Manuel d’utilisation

AMAZONE

EK

300, 400

Épandeur d’engrais

EK-S EK-SH

150, 260, 370

Epandeur pour service hivernal

MG1778
BAG0022.3 11.13
Printed in Germany

Avant la mise en service, lire attentivement le présent manuel d’utilisation et vous conformer aux consignes de sécurité qu’elle contient !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

fr

IL NE DOIT PAS

paraître superflu de lire le manuel d'utilisation et de s'y conformer ; car il ne suffit pas d'apprendre par d'autres personnes que cette machine est bonne, de l'acheter et de croire qu'elle fonctionne toute seule. La personne concernée ne nuirait alors pas seulement à elle-même, mais commettrait également l'erreur, de reporter la cause d'un éventuel échec sur la machine, au lieu de s'en prendre à elle-même. Pour être sûr de votre succès, vous devez vous pénétrer de l'esprit de la chose, ou vous faire expliquer le sens d'un dispositif sur la machine et vous habituer à le manipuler. Alors vous serez satisfait de la machine et de vous même. Le but de cette notice d'utilisation est que vous parveniez à cet objectif.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Données d’identification

Constructeur :	AMAZONEN-WERKE
	H. DREYER GmbH & Co. KG
N° d’ident. machine :	
Type :	**EK**, **EK-S**
Pression système admise bar :	200 bar maximum
Année de construction :	
Usine :	
Poids mort kg :	
Poids autorisé en charge kg :	
Charge utile maximale kg :	

Adresse du constructeur

AMAZONE S.A. FORBACH
17, rue de la Verrerie
BP 90106
FR-57602 Forbach
Tél.: + 33 (0) 3 87 84 65 70
Fax: + 33 (0) 3 87 84 65 71
E-mail: forbach@amazone.fr

Information de pièces de rechange

Les listes de pièces détachées figurent dans le portail des pièces détachées avec accès libre sous www.amazone.de.

Veuillez adresser vos commandes à votre concessionnaire AMAZONE.

Formes concernant la notice d’utilisation

Numéro de document :	MG1778
Date de création :	11.13

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2013

Tous droits réservés.

Copie, même d’extrait, interdite, sauf autorisation écrite préalable de AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Avant propos

Cher client,

Vous avez choisi un produit de qualité, issu du large programme des usines AMAZONE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez.

Dès réception de la machine, veuillez vérifier qu'il n'y a pas de pièces manquantes et que la machine n'a pas subi de dommages au transport! Veuillez vérifier que la machine livrée est bien complète et consulter le bon de livraison pour contrôler les équipements fournis en options. Seules les réclamations immédiates seront prises en considération !

Avant la mise en service, lisez et respectez le manuel d'utilisation, en particulier les consignes de sécurité. Après avoir lu soigneusement le manuel, vous serez en mesure d'utiliser au mieux tous les avantages de la machine que vous venez d'acquérir.

Assurez-vous que tous les utilisateurs de la machine ont lu ce manuel d'utilisation avant de mettre en marche la machine.

En cas de problèmes ou de doutes, lisez le manuel d'utilisation ou appelez-nous.

Un entretien régulier et le remplacement en temps utile des pièces usées ou endommagées sont indispensables pour accroître la durée de vie de votre matériel.

Avis de l'utilisateur

Chère lectrice, cher lecteur,

Nos manuels d'utilisation sont régulièrement actualisés. Vos suggestions permettront de réaliser des manuels d'utilisation toujours plus faciles et agréables à utiliser. Merci de bien vouloir nous envoyer vos suggestions par télécopie.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

1 Conseils à l'utilisateur 7
1.1 Fonction du document 7
1.2 Spécifications de lieux dans le manuel d'utilisation 7
1.3 Représentations utilisées 7

2 Consignes générales de sécurité 8
2.1 Obligations et responsabilités 8
2.2 Représentation des symboles de sécurité 10
2.3 Mesures d'organisation 11
2.4 Les dispositifs de sécurité et de protection 11
2.5 Mesures de sécurité informelles 11
2.6 Formation du personnel 12
2.7 Mesures de sécurité en service normal 12
2.8 Dangers en raison d'énergies résiduelles 12
2.9 Maintenance et entretien, élimination des défaillances 13
2.10 Modifications d'ordre constructif 13
2.10.1 Pièce d'usure et de remplacement et agents auxiliaires 14
2.11 Nettoyer et éliminer les déchets 14
2.12 Poste de travail de l'utilisateur 14
2.13 Pictogrammes d'avertissement et autres autocollants sur la machine 15
2.13.1 Emplacement des pictogrammes d'avertissement et autres autocollants 16
2.14 Dangers occasionnés par le non-respect des consignes de sécurité 19
2.15 De la sécurité au travail 19
2.16 Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur 20
2.16.1 Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents 20
2.16.2 Système hydraulique 23
2.16.3 Installation électrique 24
2.16.4 Maintenance, réparation et entretien 25
2.16.5 Fonctionnement par prise de force 25
2.16.6 Fonctionnement de l'épandeur 27

3 Chargement 28

4 Description de la machine 29
4.1 Vue d'ensemble – modules 29
4.2 Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine 30
4.3 Equipements techniques destinés à la sécurité routière 30
4.4 Utilisation de la machine 31
4.5 Zones à risque 31
4.6 Dispositifs de sécurité 32
4.7 Plaque du constructeur et identification CE 32
4.8 Caractéristiques techniques 32
4.9 Equipement requis pour le tracteur 33
4.10 Niveau sonore 33

5 Structure et fonction 34
5.1 Commande des trappes 35
5.2 Disque d'épandage 36
5.3 Agitateur 37
5.4 Limitation de la largeur d'épandage avec **EK-S** 38

6 Mise en service 39
6.1 Première mise en route 40
6.1.1 Calcul des valeurs effectives pour le poids total du tracteur, les charges sur essieu du tracteur et le lestage minimal requis 40
6.1.1.1 Calcul du lestage minimal requis à l'avant $G_{V\ min}$ pour assurer la capacité de braquage 41
6.1.1.2 Calcul de la charge effective sur l'essieu avant $T_{V\ tat}$ 41
6.1.1.3 Calcul du poids total effectif de la combinaison d'outils tracteur / équipement porté 41
6.1.1.4 Calcul de la charge effective sur l'essieu arrière $T_{H\ tat}$ 41
6.1.1.5 Capacité de charge des pneus 41
6.1.2 Premier montage et adaptation de la transmission à cardan 43

7 Atteler et dételer la machine 44
7.1 Atteler 44
7.1.1 Circuit hydraulique 45
7.1.2 Éclairage 46
7.2 Dételer 46

8 Réglages 47
8.1 Réglage de la hauteur de travail 47
8.2 Réglage du débit d'engrais 47
8.2.1 **EK-S** : Contrôle du débit 48
8.3 **EK-S** : Réglage de la largeur de travail 50

9 Déplacements sur route 51

10 Travail avec la machine 52
10.1 Remplissage de machine 52
10.2 Epandage 53

11 Défaillance 54

12 Maintenance, réparation et entretien 55
12.1 Nettoyage 55
12.2 Schéma de lubrification 56
12.3 Changement des aubes 56
12.4 Remplacement de la tête de l'agitateur 56
12.5 Système hydraulique 57
12.5.1 Pose et dépose des conduites flexibles hydrauliques 59
12.6 Couples de serrage des vis 60

13 Tableau d'épandage EK-S 61

14 Tableau d'épandage EK 63
14.1 Céréales, semences 68

1 Conseils à l'utilisateur

Le chapitre «Conseils à l'utilisateur» fournit des informations concernant la manière d'utiliser le manuel d'utilisation.

1.1 Fonction du document

Le présent manuel d'utilisation

- décrit le mode d'utilisation et de maintenance de la machine.
- fournit des conseils importants pour une utilisation efficace et en toute sécurité de la machine.
- fait parti intégrant de la machine et doit toujours être à proximité de la machine ou dans le tracteur.
- est à conserver pour une utilisation ultérieure.

1.2 Spécifications de lieux dans le manuel d'utilisation

Toutes les spécifications de direction mentionnées dans ce manuel d'utilisation correspondent toujours au sens d'avancement.

1.3 Représentations utilisées

Actions et réactions

Les phases d'action à réaliser par le personnel sont présentées sous forme de liste numérotée. L'ordre successif des étapes doit être respecté. Les réactions suite à l'action concernée sont marquées, le cas échéant, par une flèche. Exemple :

1. Action phase 1

→ Réaction de la machine suite à cette action 1

2. Action phase 2

Énumérations

Les énumérations sans ordre successif impératif sont représentées sous forme de liste avec les points d'énumération. Exemple:

- Point 1
- Point 2

Nombres de position sur les illustrations

Les chiffres entre parenthèses renvoient au positionnement sur les photos. Le premier chiffre renvoie à l'illustration, le deuxième chiffre au chiffre de la position sur l'illustration.

Exemple (Fig. 3/6)

Figure 3

Position 6

2 Consignes générales de sécurité

Ce chapitre comporte des consignes importantes, destinées à un usage de la machine conformément aux règles de sécurité.

2.1 Obligations et responsabilités

Respectez les consignes stipulées dans le manuel d'utilisation

Une bonne connaissance des recommandations de sécurité fondamentales et des consignes de sécurité est une condition fondamentale pour une utilisation de la machine en toute sécurité et un fonctionnement sans défaillance de la machine.

Obligations de l’exploitant

L’exploitant s’engage à ne laisser travailler sur la machine, que des personnes qui

- connaissent bien les consignes fondamentales de sécurité du travail et de prévention des accidents
- ont été formées au travail sur/avec la machine
- ont lu et compris le présent manuel d'utilisation

L’exploitant s’engage

- à maintenir tous les pictogrammes et les autocollants collés sur la machine en bon état et bien lisibles
- à remplacer les autocollants abîmés

Obligations de l’utilisateur

Toutes les personnes, chargées de travailler avec/sur la machine s’engagent, avant le début du travail

- à respecter les consignes fondamentales concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents
- à lire et à respecter le chapitre «Consignes générales de sécurité» de ce manuel d’utilisation
- à lire le chapitre «Pictogrammes d’avertissement et autres autocollants sur la machine» (page 15) de ce manuel d’utilisation et à respecter les consignes de sécurité lors de l’utilisation de la machine
- Si vous avez des questions, veuillez vous adresser au fabricant

Danger lors de l’utilisation et la maintenance de la machine

La machine est construite selon le niveau actuel de la technique et les règles reconnues de sécurité. Cependant des risques et des altérations peuvent survenir lors de l’utilisation de la machine

- et provoquer des lésions corporelles ou la mort de l’utilisateur ou de tiers
- des dommages au niveau de la machine
- et autres valeurs matérielles

Utiliser la machine uniquement

- de façon conforme à sa destination
- dans un état technique parfait

Eliminer immédiatement les défaillances qui risquent de nuire à la sécurité.

Garantie et responsabilité

Par principe ce sont nos «Conditions générales de vente et de livraison» qui sont valables. Celles ci sont fournies à l’exploitant au plus tard à la signature du contrat. Les demandes de garantie et de prestations de garantie en cas de dommages corporels et matériels sont exclues, si elles ont pour cause les origines suivantes :

- utilisation non conforme de la machine
- montage, mise en service, maintenance et utilisation inappropriés de la machine
- utilisation de la machine avec des dispositifs de protection défectueux ou mal mis en place ou des dispositifs de protection et de sécurité qui ne fonctionnent pas
- le non respect des consignes stipulées dans le manuel d'utilisation en ce qui concerne la mise en service, le fonctionnement et la maintenance
- des modifications de construction de la machine
- un défaut de surveillance des pièces machine soumises à l’usure
- des réparations mal réalisées
- des sinistres dus à des corps étrangers et en cas de force majeure

2.2 Représentation des symboles de sécurité

Les consignes de sécurité sont marquées par le triangle symbolisant le danger et le mot clé correspondant. Le mot clé (Danger, Attention, Recommandation) indique l'importance du danger qui menace et correspond aux significations suivantes :

Danger !

<u>Risques</u> immédiats pour la vie et la santé des personnes (blessures graves ou mort).

Le non respect de ces consignes a pour conséquence des effets nocifs graves pour la santé qui peuvent aller jusqu'à des blessures pouvant entraîner la mort.

Attention !

<u>Risques</u> possibles pour la vie et la santé des personnes.

Le non respect de ces consignes peut entraîner des effets nocifs pour la santé qui peuvent aller jusqu'à des blessures graves.

Recommandation !

<u>Situation</u> dangereuse possible (blessures légères ou dommages matériels).

Le non respect de ces recommandations peut entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.

Important !

Obligation de respecter un comportement particulier ou un fonctionnement pour une utilisation correcte de la machine.

Le non respect de ces recommandations peut entraîner des défaillances sur la machine ou son environnement.

Remarque !

Conseils d'utilisation et informations particulièrement utiles.

Ces conseils vous aident à utiliser de façon optimale toutes les fonctions de la machine.

2.3 Mesures d’organisation

L’exploitant doit mettre à disposition les équipements de protection personnels requis, comme par ex. :

- des lunettes de protection
- des chaussures de sécurité
- une combinaison de protection
- une crème de protection de la peau, etc.

Important !

Le manuel d'utilisation

- **doit toujours être conservé sur le lieu d’utilisation de la machine !**
- **doit être accessible à tout moment au personnel de maintenance et à l’utilisateur de la machine !**

Vérifiez régulièrement tous les dispositifs de sécurité existants !

2.4 Les dispositifs de sécurité et de protection

Avant chaque mise en service de la machine, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être mis en place correctement et être en mesure de fonctionner. Vérifier régulièrement tous les dispositifs de sécurité et de protection.

Les dispositifs de sécurité défectueux

Les dispositifs de sécurité et de protection défectueux ou démontés peuvent engendrer des situations dangereuses.

2.5 Mesures de sécurité informelles

Outre les consignes de sécurité indiquées dans ce manuel d’utilisation, respectez également les réglementations générales, nationales de prévention des accidents et de protection de l’environnement.

Lors des déplacements sur la voie publique, respectez les réglementations légales ainsi que les directives du code de la route.

2.6 Formation du personnel

Seules les personnes ayant reçu une formation sont habilitées à travailler sur / avec la machine. Il convient de définir les responsabilités des personnes concernant l'utilisation et la maintenance.

Une personne en cours de formation devra impérativement travailler sur / avec la machine sous la surveillance d'une personne expérimentée.

Activité \ Personnes	Personne spécialement formée pour ce travail	Utilisateur formé	Personnes ayant une formation spécialisée spécifique (atelier spécialisé)
Chargement/Transport	X	X	X
Mise en service	--	X	--
Installer, équiper	--	--	X
Service	--	X	--
Maintenance	--	--	X
Recherche de pannes et solutions	X	--	X
Elimination des déchets	X	--	--

Légende: X..autorisé **--**..non autorisé

*) Tous les travaux de maintenance et de réparation doivent être réalisés par un atelier spécialisé lorsqu'ils sont annotés avec «Atelier spécialisé». Le personnel d'un atelier spécialisé dispose des connaissances requises et des outils et dispositifs appropriés (outils, dispositifs de levage et d'étayage) pour exécuter en toute sécurité ces travaux de maintenance et de réparation.

2.7 Mesures de sécurité en service normal

Utiliser la machine uniquement lorsque tous les dispositifs de sécurité et de protection sont intégralement en mesure de fonctionner.

Vérifier la machine au moins une fois par jour, pour contrôler d'éventuels dommages extérieurs et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et de protection.

2.8 Dangers en raison d'énergies résiduelles

Faire attention à la présence d'énergies résiduelles mécaniques, hydrauliques, pneumatiques et électriques/électroniques sur la machine.

Prendre les mesures correspondantes lors de la transmission d'informations au personnel utilisant la machine. Des conseils détaillés sont mentionnés sur les chapitres correspondants de ce manuel d'utilisation.

2.9 Maintenance et entretien, élimination des défaillances

Réaliser les travaux de réglage, de maintenance et d'inspection préconisés en respectant les fréquences spécifiées.

Bloquer tous les moyens d'exploitation, tels que l'air comprimé et l'hydraulique, pour éviter toute mise en route inopinée.

En cas de remplacement, fixer et bloquer soigneusement les modules les plus importants à des outils de levage.

Vérifier que les raccords à visser sont bien serrés. Une fois les travaux de maintenance terminés, vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.

2.10 Modifications d'ordre constructif

N'effectuer aucun ajout ni aucune transformation sur la machine sans l'autorisation des usines AMAZONE. Cette règle est également valable pour les soudures sur les pièces porteuses.

Tous les ajouts ou transformations nécessitent une autorisation écrite des usines AMAZONE. Utiliser exclusivement les accessoires homologués par la société AMAZONEN-WERKE, afin que par ex. l'autorisation d'exploitation conserve sa validité selon les réglementations nationales et internationales.

Les véhicules disposant d'une autorisation officielle d'exploitation ayant des dispositifs ou équipements associés à un véhicule avec une autorisation d'exploitation valable ou une autorisation pour les déplacements sur route selon la réglementation en vigueur doivent être en bon état, tel que préconisé par l'autorisation ou l'agrément.

Important !

Par principe, les opérations suivantes sont interdites :

- **percer le châssis**
- **aléser les trous existant sur le châssis**
- **souder sur des éléments porteurs**

2.10.1 Pièce d’usure et de remplacement et agents auxiliaires

Remplacer immédiatement les pièces machine qui ne sont pas en parfait état.

Utiliser impérativement des pièces de remplacement et pièces d’usure d’origine **AMAZONE** ou des pièces homologuées par les usines **AMAZONE**, ceci afin de conserver l’autorisation d’exploitation selon les réglementations nationales et internationales. En cas d’utilisation de pièces de rechange et pièces d’usure provenant d’un autre fabricant, il est impossible de garantir que ces pièces sont construites et fabriquées pour répondre aux réglementations et à la sécurité.

Les usines **AMAZONE** n’assument aucune responsabilité pour les dommages provenant de l’utilisation de pièces de remplacement ou pièces d’usure ou agents auxiliaires non homologués.

2.11 Nettoyer et éliminer les déchets

Eliminer les composants et matériaux utilisés en respectant la législation en vigueur, en particulier :

- lors des travaux sur les dispositifs et systèmes de lubrification
- lors de nettoyages avec des solvants

2.12 Poste de travail de l’utilisateur

La machine doit être pilotée par une seule personne, depuis le siège du tracteur.

2.13 Pictogrammes d’avertissement et autres autocollants sur la machine

Important !

Les pictogrammes d’avertissement sur la machine doivent toujours être propres et bien lisibles ! Remplacer les pictogrammes d’avertissement abîmés. Demander les pictogrammes d’avertissement auprès de votre revendeur en indiquant le numéro de commande (par ex. MD 075).

Structure des pictogrammes d’avertissement

Les pictogrammes d’avertissement marquent les zones représentant un danger au niveau de la machine et avertissent des risques résiduels. Ces zones représentent un danger permanent présent ou inattendu.

Un pictogramme d’avertissement est composé de 2 cases :

Case 1

où figure la description picturale schématique du danger, entourée du triangle symbolisant le danger.

Case 2

où figure la consigne illustrée pour éviter les risques.

Explications concernant les pictogrammes d’avertissement

La colonne **«Numéro de commande et explications»** fournit la description concernant le pictogramme accolé. La description des pictogrammes d’avertissement est toujours identique et indique dans l’ordre successif suivant :

1. La description du danger.

   Par exemple: risque de coupure ou de hachage !

2. Les conséquences en cas de non respect de(s) la consigne(s) pour éviter les risques.

   Par exemple : provoque des blessures graves aux doigts ou aux mains.

3. La (les) consigne(s) (pour éviter les risques.

   Par exemple : attendre l’arrêt complet des pièces machine avant de les toucher.

2.13.1 Emplacement des pictogrammes d’avertissement et autres autocollants

Pictogramme d’avertissement

Les illustrations suivantes montrent la disposition des pictogrammes d’avertissement sur la machine.

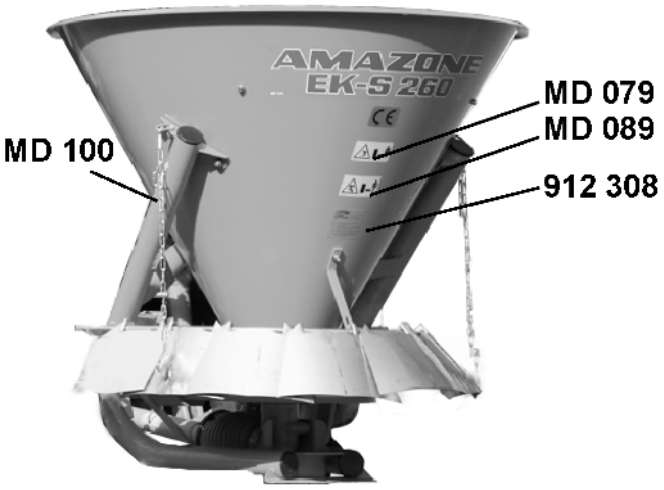


Fig. 1

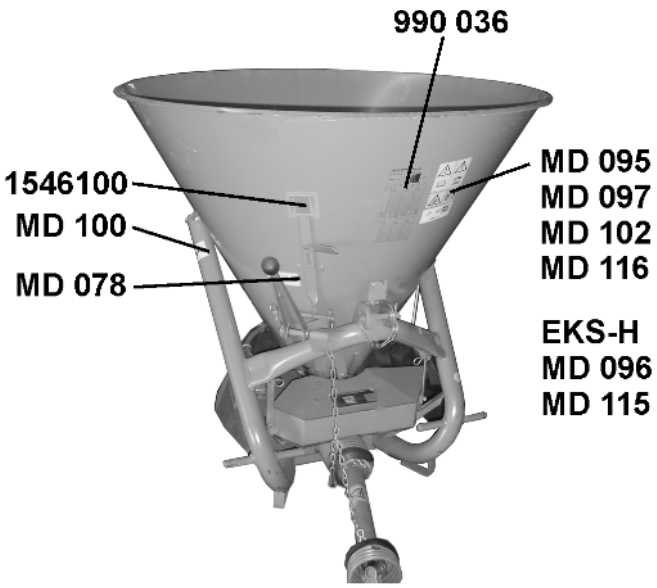
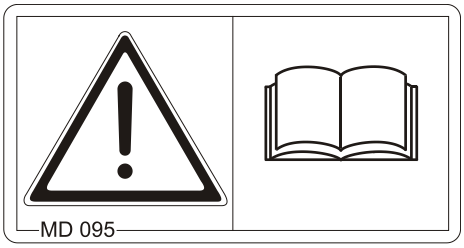
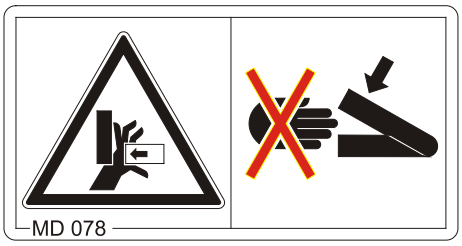
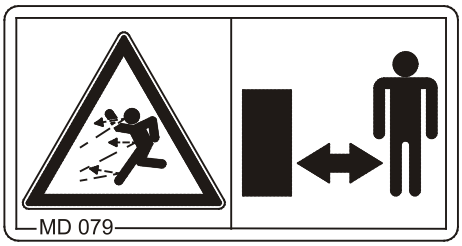
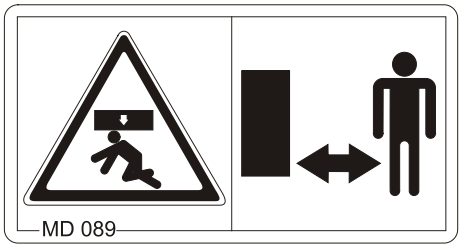
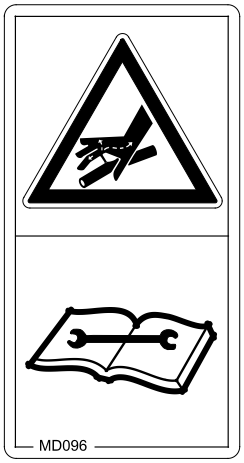


Fig. 2

Numéro de commande et explications	Pictogramme d'avertissement
MD 095 Lire le manuel d'utilisation et respecter les consignes de sécurité avant de mettre la machine en service !	
MD 078 Risque d'écrasement ! Provoque des blessures graves aux doigts et aux mains. Ne jamais introduire les mains dans les zones comportant le risque d'écrasement tant que des pièces y sont en mouvement !	
MD 079 Risques en raison des projections ! Provoque des blessures corporelles graves. Se tenir à distance suffisante de la machine, tant que le moteur du tracteur tourne.	
MD 089 Risque de chutes ! Provoque des blessures corporelles graves. Le transport de personnes sur la machine est interdit, et/ou de monter sur les machines en service. Cette interdiction est également valable pour les machines équipées de marchepieds ou de plateformes.	
MD 096 Risques importants en raison des liquides s'échappant sous haute pression (huile hydraulique)! Provoque des blessures corporelles graves si les liquides s'échappant sous pression élevée pénètrent dans l'épiderme et dans le corps. Lire et respecter les consignes du manuel technique avant de réaliser les travaux de maintenance et d'entretien.	

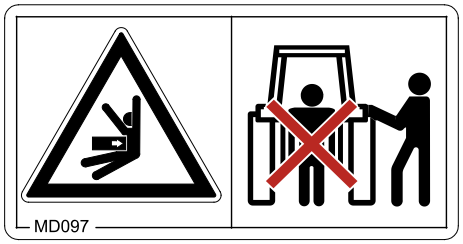
MD 097

Risque d'écrasement !

Provoque des blessures corporelles graves qui peuvent entraîner la mort.

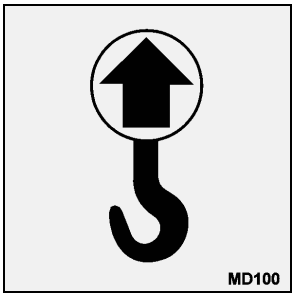
Rester en dehors de la zone de levage de l'attelage trois points lors de la manipulation du dispositif de relevage.

Il est interdit de se tenir dans la zone de levage de l'attelage trois points lors de la manipulation du dispositif de levage trois points !



MD 100

Elingue pour la fixation des dispositifs de réception de charges.

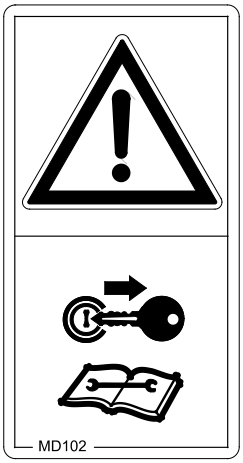


MD 102

Danger en raison d'un risque de démarrage inopiné de la machine.

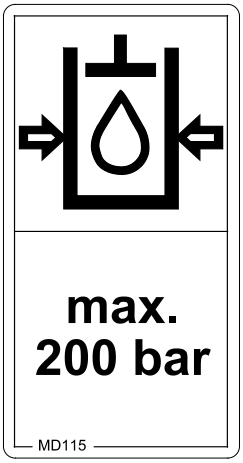
Provoque des blessures corporelles graves qui peuvent entraîner la mort.

- avant les travaux de maintenance et d'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé de contact.
- lire et respecter les conseils du manuel technique avant de réaliser les travaux de maintenance et d'entretien.



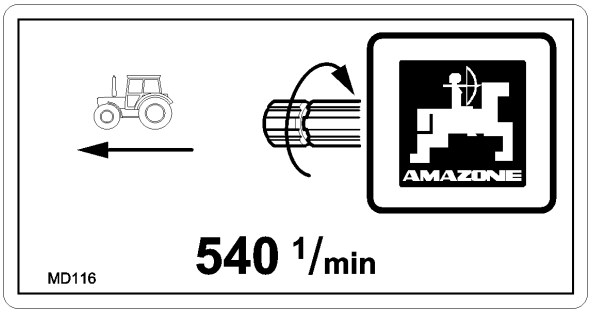
MD 115

La pression de service hydraulique maximale admise est de 200 bar.



MD116

Régime de prise de force maximal 540/min.



2.14 Dangers occasionnés par le non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut :

- avoir des conséquences dangereuses pour les personnes, l'environnement et la machine
- avoir pour conséquence la perte de tout recours

En particulier, le non respect des consignes de sécurité peut par exemple entraîner les risques suivants :

- mettre en danger des personnes du fait de l'inexistence d'une délimitation de protection autour de la zone de travail de la machine
- entraîner l'arrêt de fonctions vitales de la machine
- contrecarrer des mesures prescrites pour assurer la maintenance et la remise en état
- provoquer des lésions corporelles d'origine mécanique ou chimique
- engendrer la pollution de l'environnement provoquée par des fuites d'huiles non contrôlées

2.15 De la sécurité au travail

Outre les consignes de sécurité stipulées dans ce manuel d'utilisation, il est impératif de respecter également les réglementations nationales en vigueur de protection du travail et de prévention des accidents.

Suivre les consignes mentionnées sur le pictogramme d'avertissement pour éviter les risques.

Lors des déplacements sur la voie publique et sur les chemins, respecter le code de la route.

2.16 Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur

Attention !

Avant chaque mise en service, vérifier que la machine et le tracteur sont conformes aux réglementations de sécurité de circulation et de fonctionnement !

2.16.1 Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents

- En plus de ces consignes, il est impératif de respecter les consignes générales nationales en vigueur concernant la sécurité et la prévention des accidents !
- Les pictogrammes d'avertissement collés sur la machine et autres autocollants fournissent des indications précieuses pour un fonctionnement sans risque de la machine. Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité !
- Avant de démarrer et avant la mise en route, vérifier les alentours de la machine (enfants)! Vous assurer que la visibilité est suffisante !
- Le transport de passagers ou de marchandises sur la machine est interdit !

Atteler et dételer la machine

- Il est impératif d'atteler et de tracter la machine avec un tracteur qui satisfait aux conditions de puissances requises !
- Pour accoupler les machines à l'hydraulique trois points du tracteur, les catégories d'attelage de la machine et du tracteur doivent impérativement concorder !
- En accouplant les machines à l'avant et/ou à l'arrière d'un tracteur, il est impératif de ne pas dépasser :
  - le poids total admis du tracteur
  - les charges admises par essieu du tracteur
  - les capacités de charge admises des pneumatiques du tracteur
- Avant d'atteler ou de dételer la machine, immobiliser et bloquer le tracteur et la machine pour éviter tout risque de déplacement inopiné !
- Aucune personne ne doit se tenir entre la machine à atteler et le tracteur pendant que le tracteur s'approche de la machine !

  Les assistants présents doivent se tenir près des machines et attendre l'arrêt complet du tracteur pour se mettre entre les véhicules.
- Bloquer le levier de commande de l'hydraulique du tracteur sur la position qui exclut tout risque de montée ou de descente inopinée avant de raccorder la machine à l'hydraulique trois points du tracteur ou de la débrancher de l'hydraulique trois points!
- En attelant ou dételant les machines, amener les dispositifs de protection (s'ils sont prévus) sur la position correspondante (stabilité statique)!

- La manipulation des dispositifs d'appui (par ex. béquilles) présente des risques car les points d'écrasement et de cisaillement sont nombreux !
- Être particulièrement vigilants pour atteler et dételer les machines au tracteur ! Il y a entre le tracteur et la machine des points d'écrasement et de cisaillement dans la zone d'accouplement !
- Il est interdit de se tenir entre le tracteur et la machine lorsque l'on actionne l'hydraulique trois points.
- Accoupler la machine en respectant les directives et en utilisant les dispositifs spécifiés !
- Les câbles de déclenchement des accouplements rapides doivent pendre et ne doivent pas se déclencher en position basse !
- Veiller au bon positionnement statique des machines dételées.

Utilisation de la machine

- Avant le début du travail, vous familiariser avec tous les dispositifs et éléments de commande de la machine et avec leur fonction. Au cours du travail il sera trop tard !
- Porter des vêtements serrés ! Les vêtements amples augmentent les risques de se voir happé ou de s'enrouler sur les arbres d'entraînement !
- Mettre la machine en marche uniquement si tous les dispositifs de protection sont en place et en position de protection !
- Respecter la charge utile maximale de la machine attelée / accouplée ainsi que les charges admises par essieu et charges d'appui du tracteur. Si nécessaire, effectuez le déplacement avec une trémie à moitié pleine.
- La présence de personnes dans la zone de travail de la machine est interdite !
- La présence de personnes dans la zone de pivotement et de rotation de la machine est interdite !
- Les pièces machines actionnées par des forces étrangères (par ex. hydraulique) présentent des points d'écrasement et de cisaillement !
- Les pièces machines commandées par des forces externes peuvent être actionnées uniquement si les personnes respectent une distance de sécurité suffisante par rapport à la machine !
- Avant de quitter le tracteur, vous devez
  - déposer la machine au sol
  - éteindre le moteur du tracteur
  - retirer la clé de contact
- Assurer toujours l'immobilisation (stabilité statique) des machines dételées !

Déplacement de la machine

- Respecter les règles du code de la route lorsque vous empruntez les voies publiques !
- Vérifier toujours que vous disposez d'une capacité de braquage et de freinage suffisante pour le tracteur !

  Les machines attelées ou portées au/sur le tracteur et les lests frontaux ou arrière influencent le comportement de conduite ainsi que la capacité de braquage et de freinage du tracteur.
- Si nécessaire utiliser des lests frontaux !

  L'essieu avant du tracteur doit toujours supporter au moins 20% du poids à vide du tracteur pour que la capacité de braquage soit suffisante.
- Fixer toujours les lests frontaux ou arrière de façon réglementaire, sur les points de fixation prévus à cet effet !
- Respecter la charge utile maximale de la machine attelée/portée ainsi que les charges admises par essieu et les charges d'appui du tracteur !
- Le tracteur doit assurer la décélération de freinage prescrite pour l'attelage chargé (tracteur plus machine portée/attelée).
- Vérifier l'efficacité du freinage avant le début du déplacement !
- Dans les virages avec une machine attelée ou portée, tenir compte de la portée importante et de la masse d'inertie de la machine !
- Avant les déplacements, vérifiez que les bras inférieurs du tracteur disposent d'une rigidification latérale suffisante lorsque la machine est fixée à l'hydraulique trois points ou aux bras inférieurs du tracteur!
- Avant les déplacements, positionner tous les éléments pivotants de la machine en mode de transport !
- Avant les déplacements, immobiliser en position de transport les éléments machine pivotants, pour éviter toute modification de position qui risquerait d'être dangereuse. Utiliser pour ce faire les sécurités de transport prévues à cet effet!
- Avant les déplacements, verrouiller le levier de commande de l'hydraulique trois points pour éviter tout risque de descente ou de montée inopinée de la machine attelée ou portée !
- Avant les déplacements, vérifier que les équipements requis pour le transport sont montés correctement sur la machine, comme par ex. l'éclairage, les dispositifs de signalisation et dispositifs de protection !
- Adapter la vitesse d'avancement aux conditions de circulation !
- Avant les descentes, rétrograder.
- Désactiver toujours le freinage individuel sur roue avant les déplacements sur route (verrouillez les pédales) !

2.16.2 Système hydraulique

- L’installation hydraulique est sous pression élevée !
- Vérifier que les conduites flexibles hydrauliques sont correctement branchées !
- En branchant les conduites flexibles hydrauliques, vérifier que l’installation hydraulique est en pression nulle, que cela soit côté tracteur ou côté machine !
- Avant d’effectuer des travaux sur le système hydraulique
  - descendez la machine
  - amenez le système hydraulique en pression nulle
  - éteindre le moteur du tracteur
- Faire vérifier au moins une fois par an par un spécialiste les conduites flexibles hydrauliques pour être sûr qu’elles fonctionnent correctement ! Remplacer les conduites flexibles hydrauliques abîmées ou désuètes ! Utilisez impérativement des conduites flexibles d’origine AMAZONE !
- La durée d’utilisation des conduites flexibles hydrauliques ne doit pas dépasser six années, y compris un temps éventuel de stockage de deux ans maximum. Même si le matériel est correctement stocké et que les conduites sont sollicitées de façon admise, les flexibles et les raccords sont soumis à une altération naturelle, leur temps de stockage et leur durée d’utilisation sont donc limités. La durée d’utilisation peut toutefois être définie en fonction des valeurs empiriques, en particulier en tenant compte des potentiels de risques. D’autres valeurs de référence peuvent être déterminantes pour les flexibles et conduites flexibles en thermoplaste.
- Risque d’infection ! les liquides qui s’échappent sous haute pression (huile hydraulique) peuvent pénétrer dans l’épiderme et provoquer des blessures graves ! Consulter immédiatement un médecin en cas de blessure !
- Utiliser des moyens adéquats pour rechercher les fuites en raison des risques importants de blessures graves !

2.16.3 Installation électrique

- Avant d'effectuer les travaux sur l'installation électrique, débrancher toujours la batterie (pôle moins) !
- Utiliser impérativement les fusibles prescrits. Si vous utilisez des fusibles trop puissants, l'installation électrique sera détruite, risque d'incendie !
- Vous assurer que la batterie est bien branchée – brancher d'abord le pôle plus puis le pôle moins ! – Pour débrancher, débrancher d'abord le pôle moins puis le pôle plus !
- Mettre toujours la protection prévue sur le pôle plus de la batterie. En cas de court-circuit à la masse, il y a risque d'explosion !
- Risque d'explosion ! éviter la formation d'étincelles et les flammes vives à proximité de la batterie !
- La machine peut être équipée de composants et de pièces électroniques dont la fonction peut être influencée par des émissions électromagnétiques d'autres appareils. De telles influences peuvent mettre en danger les personnes si les consignes de sécurité suivantes ne sont pas respectées.
  - En cas d'installation ultérieure d'appareils électriques et/ou de composants sur la machine et qui sont branchés au circuit électrique du tracteur, l'utilisateur doit, en prenant la responsabilité sur soi, vérifier que l'installation ne provoque pas de perturbations sur l'électronique du véhicule ou sur les autres composants.
  - Vérifier que les composants et pièces électroniques installés ultérieurement satisfont à la directive EMV 89/336/EWG dans sa version en vigueur et portent le sigle CE.

2.16.4 Maintenance, réparation et entretien

- Pour réaliser les travaux de maintenance, de réparation et d'entretien, il faut toujours que
  - l'entraînement soit désactivé
  - le moteur du tracteur soit éteint
  - la clé de contact soit retirée
  - que le connecteur machine soit déconnecté de l'ordinateur de bord
- Vérifier régulièrement que les écrous, boulons et vis sont bien serrés et resserrer si nécessaire !
- Immobiliser en toute sécurité la machine relevée ou les pièces machine relevées pour éviter toute descente inopinée avant de réaliser les travaux de maintenance, d'entretien et de nettoyage.
- Pour remplacer les outils de travail dotés de lame, utiliser un outil approprié et porter des gants.
- Eliminer correctement les huiles, graisses et filtres.
- Débrancher le câble du générateur et de la batterie du tracteur avant d'exécuter les travaux de soudure électriques sur le tracteur et les machines !
- Les pièces de rechange doivent au moins satisfaire aux exigences techniques définies par les usines AMAZONE ! Ce qui est le cas lorsque vous utilisez des pièces de rechange d'origine **AMAZONE**!

2.16.5 Fonctionnement par prise de force

- Utiliser exclusivement les transmissions à cardan prescrites par le constructeur, équipées avec les protections réglementaires !
- Respecter également le manuel d'utilisation du fabricant d'arbre à cardan !
- Le tube et le cône de protection de l'arbre de transmission doivent être en parfait état de même que la protection de la prise de force tracteur et machine doivent être en place et être en parfait état !
- Il est interdit de travailler avec des dispositifs de protection abîmés !
- La pose et la dépose de l'arbre à cardan peuvent être réalisées uniquement si
  - la prise de force est désactivée
  - le moteur du tracteur est éteint
- Vérifier toujours que l'arbre à cardan est bien monté et bloqué !
- En cas d'utilisation d'arbres à cardan grand angle, poser toujours l'articulation grand angle sur le point d'articulation entre le tracteur et la machine !
- Accrocher la protection de la transmission à l'aide de la chaînette fournie pour éviter sa mise en rotation!

- Veiller à respecter la longueur de recouvrement prescrite des deux demi-transmissions en cours de transport et au travail (se reporter aux consignes d'utilisation du constructeur de l'arbre à cardan)! (se reporter au manuel d'utilisation du constructeur de l'arbre à cardan!)
- Après dépose de la transmission, introduire la protection sur l'embout d'arbre de prise de force!
- Avant d'enclencher la prise de force, vérifier :
  - qu'il n'y ait personne dans le périmètre à risques de la machine
  - que le régime de prise de force sélectionné au niveau du tracteur concorde avec le régime d'entraînement admis pour la machine
- Lors des travaux avec la prise de force, personne ne doit se tenir
  - dans la zone de la prise de force ou de l'arbre à cardan en rotation
  - dans le périmètre à risques de la machine
- N'enclencher jamais la prise de force moteur arrêté !
- Débrayer la prise de force chaque fois que l'angularité de la transmission devient excessive ou lorsqu'elle n'est pas utilisée !
- Attention ! Après le débrayage de la prise de force il y a risque de blessures en raison de la masse d'inertie encore en mouvement!

  Pendant tout ce temps, ne pas approcher trop près de la machine ! N'intervenir sur la machine qu'après son arrêt total !
- Pour nettoyer, lubrifier ou régler les machines ou les arbres à cardan entraînés par prise de force, il faut impérativement que
  - la prise de force soit débrayée
  - le moteur du tracteur soit éteint
  - la clé de contact soit retirée
- Dans les virages, veiller à ne pas dépasser l'angularité et la course de coulissement autorisées des tubes profilés !
- Réparer immédiatement les dommages causés à l'appareil avant de vous en servir !
- Avec une prise de force proportionnelle à l'avancement, veiller à ce que le régime soit proportionnel à la vitesse d'avancement et que le sens de rotation s'inverse dans les manœuvres en marche arrière !

2.16.6 Fonctionnement de l’épandeur

- Ne jamais se tenir dans la zone de travail ! Les corps étrangers tels que les particules d’engrais projetés sont dangereux. Evacuer les personnes stationnant dans la zone dangereuse avant de mettre l’épandeur en route.
  Ne jamais se tenir à proximité des disques d’épandage en rotation
- Avant de remplir la trémie de l’épandeur, arrêter le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et fermer les trappes.
- Ne déposer aucun objet dans la trémie de chargement !
- Au cours des opérations de contrôle de débit, vous tenir à l’écart des zones dangereuses comprenant des éléments machine en rotation !
- Ne jamais déposer l’épandeur sans vous assurer auparavant que la trémie est vide (sinon la machine risque de basculer une fois dételée) !
- Pour les chantiers d’épandage en bordure de parcelles, le long des cours d’eau ou au bord des routes, utiliser les dispositifs d’épandage en bordure !
- Avant chaque utilisation, vérifier tout particulièrement que toutes les pièces de fixation tiennent bien, surtout celles des disques et des aubes d’épandage.

3 Chargement

Fig. 3
Chargement avec grue de levage :

- L'**EK-S** dispose de 2 points de positionnement (Fig. 3/1,2) pour les sangles de levage !

Recommandation !

- **Pour charger la machine en utilisant une grue de levage, il est impératif d'utiliser les points marqués et prévus pour les sangles de levage !**
- **La résistance minimale à la traction pour chaque sangle de levage doit être de 100 kg minimum !**

4 Description de la machine

Ce chapitre

- fournit une vue d'ensemble complète concernant la structure de la machine.
- indique les désignations des différents modules et pièces de réglage.

Vous familiariserez ainsi de façon optimale avec la machine.

4.1 Vue d'ensemble – modules

(1) Châssis

(2) Cuve avec agitateur

(3) Trappes

(4) Commande mécanique de trappe (hydraulique en option)

(5) Levier de réglage du débit avec échelle graduée

(6) Limitation de la largeur d'épandage en plusieurs segments

(7) **EK-S**: Limitation de la largeur d'épandage en plusieurs segments

(8) Arbre à cardan

(9) Grille de protection

(10) Carter anti-projection

(11) Entraînement du disque d'épandage

- **EK / EK-S** : boîtier de renvoi d'angle
- **EK-SH** : moteur hydraulique

(12) Disque d'épandage

(13) Aubes d'épandage

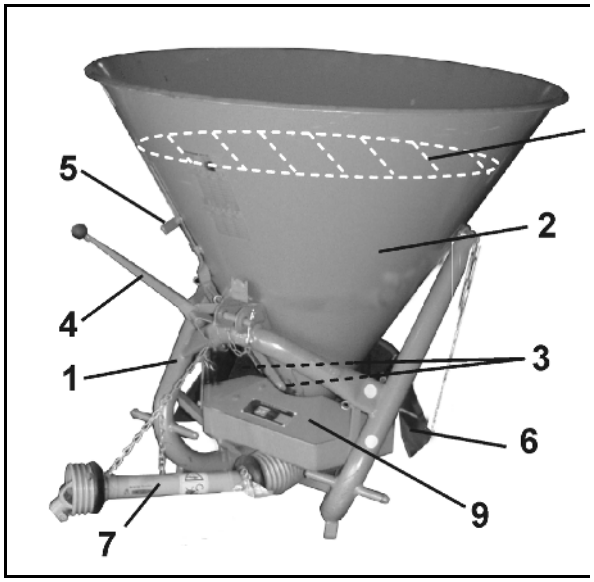


Fig. 4

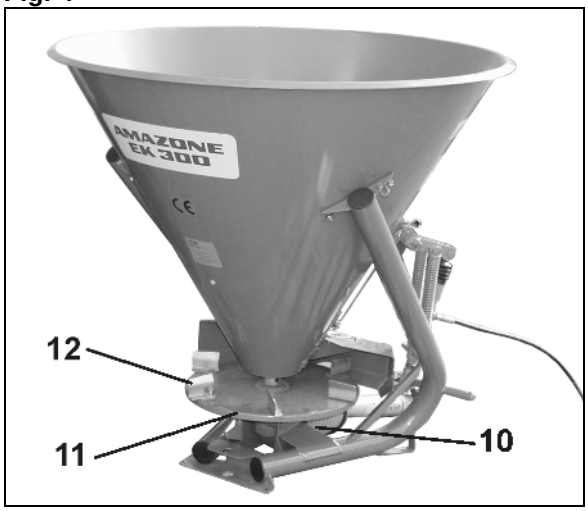


Fig. 5

4.2 Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine

En fonction de l'équipement:

- Conduites flexibles hydrauliques
- Câble électrique pour éclairage

4.3 Equipements techniques destinés à la sécurité routière

Fig. 6/...

(1) 2 feux arrières

(2) 2 feux stop

(3) 2 clignotants (nécessaires si les clignotants du tracteur sont cachés)

(4) 2 catadioptres rouges

(5) Plaque de signalisation

Fig. 6

4.4 Utilisation de la machine

La machine **AMAZONE EK / EK-S** est conçue pour

- réaliser les travaux courants agricoles
- une utilisation hivernale en vue de l'épandage sur les routes, les chemins, etc.
- le sablage des terrains de sport et de golf
- être attelé à un tracteur, grâce aux bras supérieurs et inférieurs d'attelage et utilisé par une personne.

La machine peut être utilisée sur les dévers suivants :

- assiette latérale

  á gauche, dans le sens d'avancement 20 %

  á droite, dans le sens d'avancement 20 %

- assiette axiale

  pente montante 20 %

  pente descendante 20 %

On entend également par utilisation appropriée et conforme :

- le respect de toutes les consignes de ce manuel d'utilisation
- le respect des travaux de contrôle et de maintenance
- de remise en état avec des pièces d'origine -**AMAZONE**

Toutes autres utilisations que celles mentionnées ci-dessus sont interdites et sont considérées comme non conformes.

L'utilisateur assume seul la responsabilité

- des dommages provenant d'une utilisation non conforme
- le fabricant n'assume aucune responsabilité

4.5 Zones à risque

Ces zones représentent en permanence des risques ou des dangers inattendus. Les symboles de sécurité marquent ces zones dangereuses. Il faut respecter les consignes de sécurité spéciales. Pour ce faire, voir chapitre "Consignes générales de sécurité", en page 20.

Les zones à risques sont situées :

- entre le tracteur et l'épandeur traîné, en particulier pour atteler et dételer et pour charger la trémie
- à proximité de composants mobiles
- sous la machine levée ou les pièces machines non sécurisées

4.6 Dispositifs de sécurité

(1) Protection de l'arbre à cardan

(2) Grille de protection dans la trémie

(3) Carter anti-projection

4.7 Plaque du constructeur et identification CE

La plaque signalétique comporte les indications suivantes :

- N° d'identification de machine
- Type
- Poids mort, en kg
- Charge maximale
- Année de construction
- Année de modèle
- Usine

Fig. 7

4.8 Caractéristiques techniques

Type		EK 300	EK 400	EK-S 150	EK-S 260	EK-S 370
Contenance trémie	[l]	260	370	150	260	370
Charge utile	[kg]	300	400	250	300	400
Poids	[kg]	72	77	68	72	77
Poids total admis	[kg]	372	477	318	372	477
Hauteur de chargement	[mm]	990	1140	860	990	1140
Longueur hors tout	[mm]	1180	1230	1000	1180	1230
Largeur totale	[mm]	1080	1230	950	1080	1230
Ecart par rapport au centre de gravité d	[mm]	280	280	280	280	280

4.9 Equipement requis pour le tracteur

Le tracteur doit satisfaire aux conditions de puissance requises et être équipé des raccords électriques, hydrauliques et de freinage requis pour pouvoir travailler avec la machine.

Puissance moteur du tracteur

EK 300, 400	13 kW (18PS), 15 kW (20PS) minimum
EK-S 150, 260, 370	12kW (16PS), 13 kW (18PS), 15 kW (20PS) minimum
EK-SH 150, 260, 370	19kW (26PS), 21 kW (28PS), 23 kW (30PS) minimum

Electricité

Tension de batterie :	• 12 V (Volts)
Prise de connexion pour éclairage :	• 7- pôles

Hydraulique

Pression de service maximale :	• 200 bar
EK-SH	
Puissance de pompe tracteur :	• 15 – 25 l/min. minimum pour 150 bar
Huile hydraulique de la machine :	• Huile de transmission / huile hydraulique Otto SAE 80W API GL4 L'huile de transmission/l'huile hydraulique de la machine est conçue pour les circuits combinés hydraulique/boite de vitesses de tous les constructeurs de tracteurs courants sur le marché.
Distributeurs	• en fonction de l'équipement, voir page 45

Important !

Vérifier la compatibilité des huiles hydrauliques avant de raccorder la machine à l'installation hydraulique du tracteur.

4.10 Niveau sonore

La valeur d'émission sonore mesurée au poste de travail est de 74 dB (A) (niveau de pression acoustique). La mesure est effectuée au travail, dans la cabine fermée et à l'oreille du conducteur en utilisant l'appareil de mesure

OPTAC SLM 5.

Le niveau de pression acoustique dépend essentiellement du véhicule utilisé.

5 Structure et fonction

Le chapitre suivant vous indique la structure de la machine et les fonctions des différents composants.

Fig. 8
Le produit à épandre passe le long de la paroi du cône et descend jusqu'à l'ouverture. L'agitateur assure un flux régulier du produit sur le disque d'épandage.

Le disque d'épandage est entraîné en rotation dans le sens des aiguilles d'une montre et est doté de 6 aubes d'épandage.

L'entraînement du disque d'épandage se fait, sur :

- l'**EK** / **EK-S** par le biais de l'arbre à cardan
- l'**EK-S H** par le biais du moteur hydraulique

L'**EK** / **EK-S** / **EK-SH** est conçu pour être attelé sur l'attelage arrière 3 points normalisé (cat. I) du tracteur.

5.1 Commande des trappes

L'ouverture et la fermeture sont réalisées manuellement ou hydrauliquement (option) avec 2 trappes.

Commande manuelle des trappes :

- pour **fermer** la section d'ouverture, pivoter le levier (Fig. 9/1) à fond vers le haut.
- pour **ouvrir** la section d'ouverture, pivoter le levier (Fig. 9/1) vers le bas jusqu'en position de butée du réglage de débit.

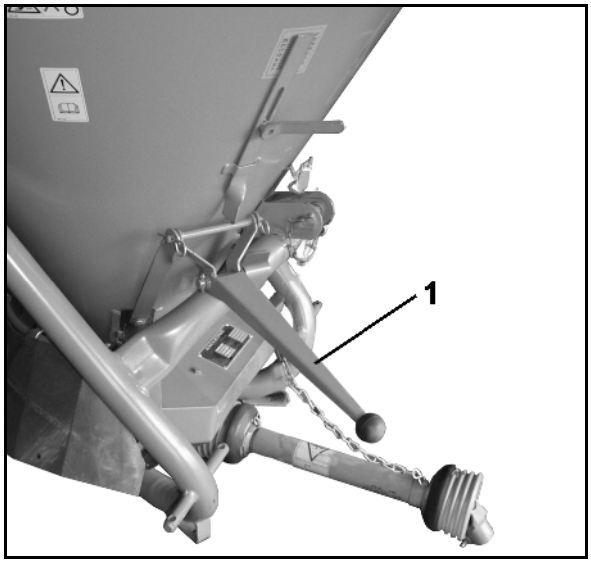


Fig. 9

Commande hydraulique des trappes :

- **l'ouverture** de la section d'ouverture se fait par un ressort de traction (Fig. 10/1)
- la **fermeture** de la section d'ouverture se fait hydrauliquement, par un vérin hydraulique simple effet (Fig. 10/2)

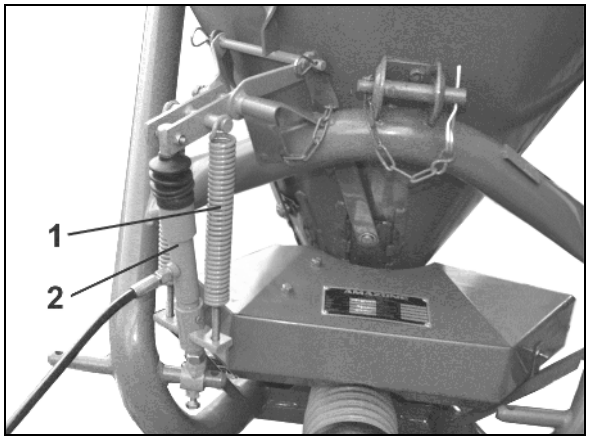


Fig. 10

Fig. 11/...

- Trappe **A**
- Trappe **B**

Pour épandre l'**engrais,** il faut en fonction des spécifications du tableau d'épandage que en page 63

- les deux trappes soient ouvertes
- la trappe **A** soit fermée
- la trappe **B** soit fermée

Si l'une des trappes doit rester fermée pendant le travail, il faut décrocher la tringle de commande (Fig. 11/1) correspondante.

1. Tirer la clavette à ressort (Fig. 11/2).
2. Enlever la tringle de commande au niveau de l'axe d'articulation.
3. Remettre en place la clavette à ressort.
4. Bloquer la position de la tringle de commande décrochée en utilisant la chaîne de l'arbre à cardan.

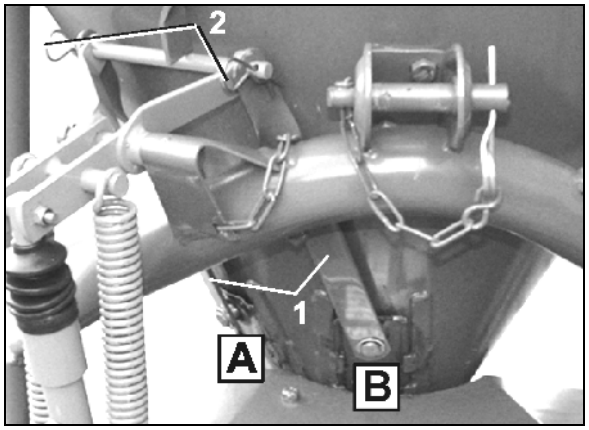


Fig. 11

5.2 Disque d'épandage

Disque d'épandage avec 6 aubes d'épandage pour épandre engrais, céréales, semences fines graines, le sel, le sable, les gravillons et les mélanges.

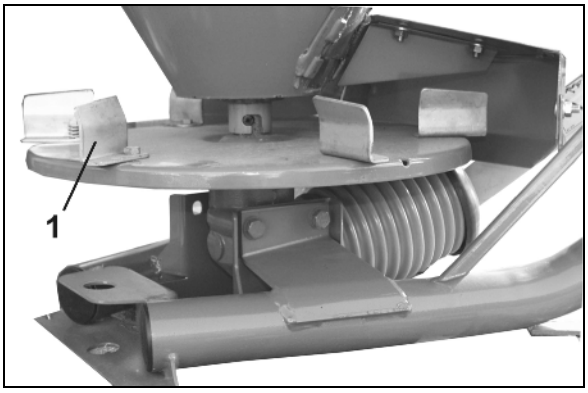


Fig. 12

Les aubes d'épandage peuvent se régler sur deux positions (Fig. 13, Fig. 14).

L'aube d'épandage s'enclenche sur la position **A** ou **B**.

- position **A** : positionnée vers l'avant dans le sens de rotation.
  portée de projection plus importante (réglage standard).
- position **B** : positionnée vers derrière dans le sens de rotation.
  moins de projection.

- Trois aubes d'épandage avec ressort de pression pour réglage manuel (Fig. 13/1).

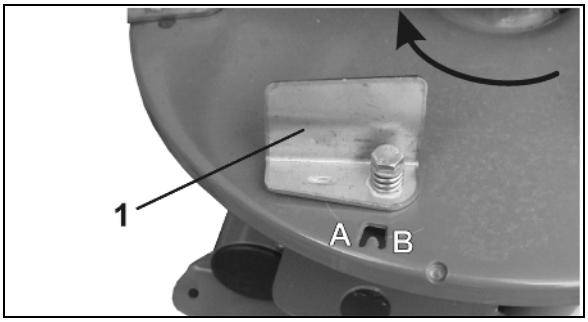


Fig. 13

- Trois aubes d'épandage avec réglage par desserrage des vis (Fig. 14/1).

Bien resserrer les vis après le réglage.

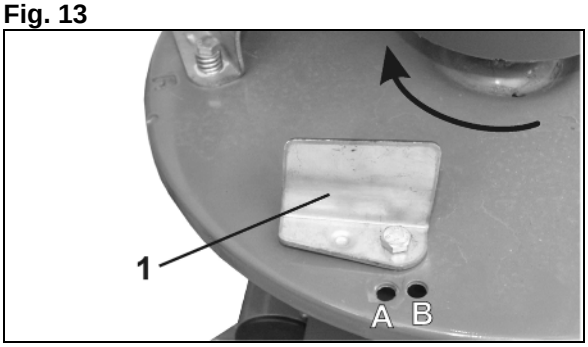


Fig. 14

Positions d'aubes d'épandage selon le tableau d'épandage d'engrais :

I : **toutes les aubes d'épandage en position A**

II : **les 3 aubes d'épandage avec ressort de pression en position B**

III : **toutes les aubes d'épandage en position B**

5.3 Agitateur

Agitateur pour épandre engrais.

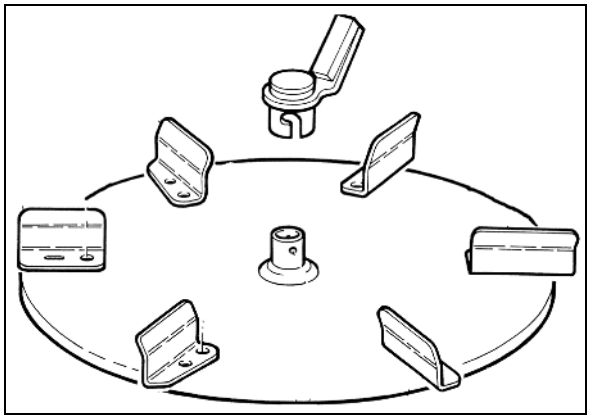


Fig. 15

Agitateur à cardan (option) pour épandre :

- le sable et le sel
- Engrais sous forme de poudre

Montage :

1. visser la bague de guidage (Fig. 16/1) sur les trous existants dans la trémie.
2. fixer la partie supérieure de l'agitateur (Fig. 16/2) sur la partie inférieure de l'agitateur (Fig. 16/3) en utilisant une douille de serrage.
3. fixer la partie inférieure de l'agitateur sur la tête d'agitateur en utilisant une douille de serrage.

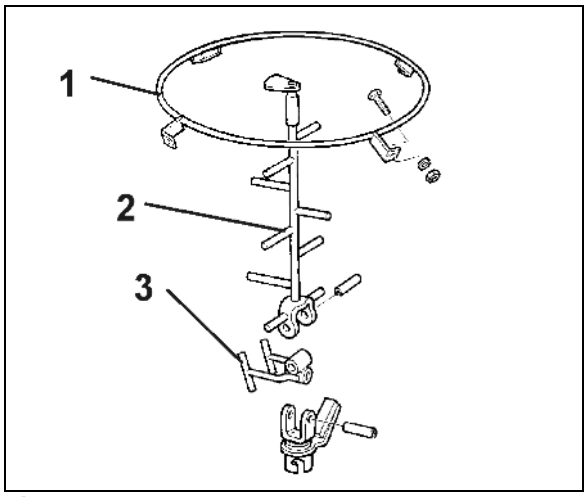


Fig. 16

Agitateur en forme de corbeille (option) pour épandre les gravillons.

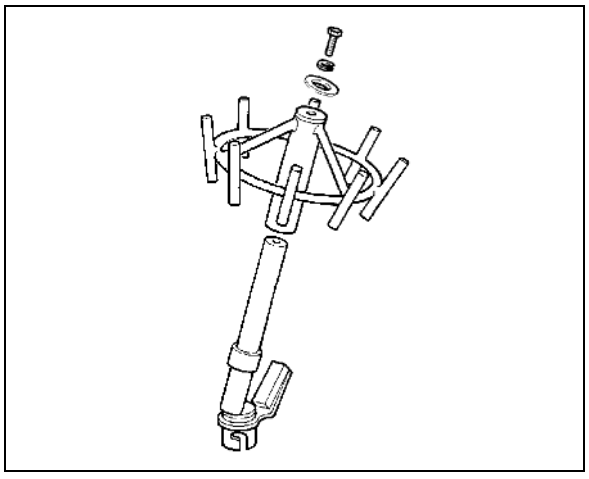


Fig. 17

5.4 Limitation de la largeur d'épandage avec EK-S

Les différentes largeurs de travail se règlent à l'aide de deux chaînes qui commande les segments (Fig. 18/1).

Fig. 18

6 Mise en service

Ce chapitre vous fournit des informations concernant la mise en service de votre machine.

Danger !

- **Avant la mise en service de la machine, l'utilisateur doit impérativement avoir lu et compris le manuel d'utilisation.**
- **Respecter le chapitre "Conseils de sécurité pour l'utilisateur", à partir de la page 20 pour**
  - **atteler et dételer la machine**
  - **déplacer la machine**
  - **utiliser la machine**
- **Il faut veiller à ce que la capacité de braquage et de freinage du tracteur soit toujours suffisante !**
- **Si nécessaire utiliser des lests frontaux !**
- **Les paramètres suivants ne doivent pas être dépassés, suite à l'attelage de machine à l'avant ou à l'arrière du tracteur**
  - **le poids total admis du tracteur**
  - **les charges admises sur les essieux du tracteur**
  - **la capacité de charge admise sur les pneus du tracteur**
- **Avant de mettre en service la combinaison composée du tracteur et de la machine, vous devez tout d'abord déterminer les valeurs effectives pour la machine vide puis pour la machine pleine pour :**
  - **le poids total du tracteur**
  - **les charges par essieu du tracteur**
  - **les capacités de charge des pneumatiques**
  - **le lestage minimal**

  (par le calcul ou la pesée de la combinaison d'outils tracteur – machine)

  Voir chapitre "Calcul des valeurs effectives pour le poids total du tracteur, les charges sur essieux du tracteur et la capacité de charge des pneus, ainsi que le lestage minimal requis", en page 40.
- **Conformément au code de la route et à la réglementation du service des mines, le tracteur doit être en mesure d'assurer la décélération et le freinage prescrits pour le tracteur et l'outil porté.**
- **Le tracteur et la machine doivent satisfaire aux réglementations du code de la route et du service des mines.**
- **Le propriétaire et le conducteur du véhicule sont tenus responsables du respect des dispositions réglementaires.**
- **Respecter la charge utile maximale de la machine attelée / portée ainsi que les charges admises par essieu et charges d'appui du tracteur. Le cas échéant, effectuer le déplacement avec une trémie à moitié pleine.**
- **Avant les déplacements, verrouiller le levier de commande de l'hydraulique trois points pour éviter toute descente ou montée inopinée de la machine attelée ou portée.**

6.1 Première mise en route

6.1.1 Calcul des valeurs effectives pour le poids total du tracteur, les charges sur essieu du tracteur et le lestage minimal requis

Données requises pour le calcul

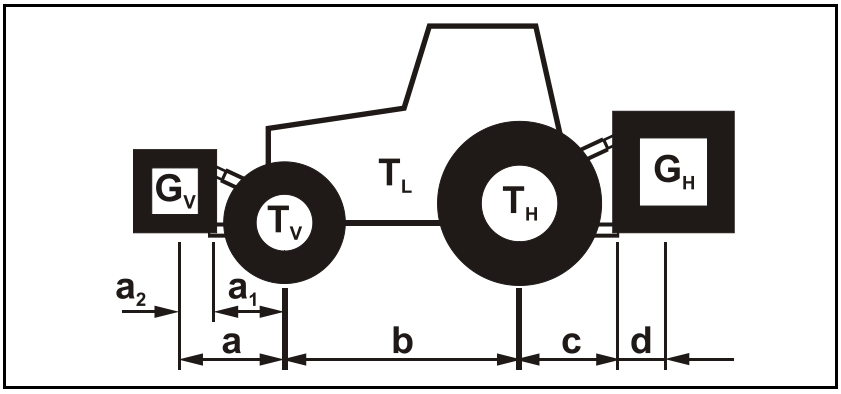


Fig. 19

T_L	[kg]	Poids à vide du tracteur	Voir le manuel d'utilisation du tracteur / les données du tracteur
T_V	[kg]	Charge sur l'essieu avant du tracteur à vide	
T_H	[kg]	Charge sur l'essieu arrière du tracteur à vide	
G_H	[kg]	Poids total de la machine attelée à l'arrière ou lestage à l'arrière	Voir les caractéristiques techniques de la machine ou du lestage à l'arrière
G_V	[kg]	Poids total du lestage avant ou du lestage à l'avant	Voir les caractéristiques techniques de la machine portée à l'avant ou du lestage à l'avant
a	[m]	Distance entre le centre de gravité de la machine attelée à l'avant ou du lestage frontal et le centre de l'essieu avant (somme a_1 + a_2)	Voir les caractéristiques techniques du tracteur et de la machine portée à l'avant ou du lestage à l'avant ou mesurer
a_1	[m]	Distance entre le centre de l'essieu avant et le centre de l'accouplement du bras d'attelage inférieur	Voir le manuel d'utilisation du tracteur ou mesurer
a_2	[m]	Distance entre le centre du point du bras d'attelage inférieur et le centre de gravité du lestage avant ou du lestage à l'avant (distance centre de gravité)	Voir les caractéristiques techniques de la machine portée à l'avant ou du lestage à l'avant ou mesurer
b	[m]	Empattement du tracteur	Voir le manuel d'utilisation du tracteur / les données du tracteur ou mesurer
c	[m]	Distance entre le centre de l'essieu arrière et le centre de l'accouplement des bras d'attelage inférieurs	Voir le manuel d'utilisation du tracteur / les données du tracteur ou mesurer
d	[m]	Distance entre le centre du point d'accouplement du bras d'attelage inférieur et la machine attelée à l'arrière ou lestage à l'arrière (distance des centres de gravité)	Voir les caractéristiques techniques de la machine

6.1.1.1 Calcul du lestage minimal requis à l'avant $G_{V\ min}$ pour assurer la capacité de braquage

$$G_{V\ \min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Inscrire sur le tableau, la valeur correspondant au lestage minimal calculé $G_{V\ min}$, requis à l'avant du tracteur (en page 42).

6.1.1.2 Calcul de la charge effective sur l'essieu avant $T_{V\ tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Inscrire sur le tableau, la valeur correspondante à la charge effective calculée sur l'essieu avant et la charge admise sur l'essieu avant du tracteur, indiquée sur le manuel d'utilisation du tracteur (en page 42).

6.1.1.3 Calcul du poids total effectif de la combinaison d'outils tracteur / équipement porté

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Inscrire sur le tableau, la valeur correspondante au poids total effectif et le poids total admis du tracteur, indiqué sur le manuel d'utilisation du tracteur (en page 42).

6.1.1.4 Calcul de la charge effective sur l'essieu arrière $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

Inscrire sur le tableau, la valeur correspondant à la charge effective calculée sur l'essieu arrière et la charge admise sur l'essieu arrière du tracteur, indiquée sur le manuel d'utilisation du tracteur (en page 42).

6.1.1.5 Capacité de charge des pneus

Inscrire sur le tableau, le double de la valeur (deux pneus) de la capacité de charge admise sur les pneus (voir par ex. les documents du fabricant de pneus) (en page 42).

Tableau

	Valeur effective selon calcul		Valeur admise selon le manuel d'utilisation du tracteur		Double de la capacité de charge admise sur les pneus (deux pneus)
Lestage minimal avant / arrière	/ kg		--		--
Poids total	kg	≤	kg		--
Charge sur l'essieu avant	kg	≤	kg	≤	kg
Charge sur l'essieu arrière	kg	≤	kg	≤	kg

Remarque !

Dans les données de votre tracteur, relever les valeurs admises concernant le poids total du tracteur, les charges sur essieu et les capacités de charge des pneus.

Danger !

- **Les valeurs effectives calculées doivent être inférieures ou égales (≤) à la valeur admise ! Si la valeur effective calculée est supérieure à la valeur admise, la machine portée est trop importante pour votre tracteur !**
- **Il est interdit d'atteler la machine au tracteur sur lequel se base le calcul si**
  - **une seule des valeurs effectives calculées est supérieure à la valeur admise.**
  - **il n'y a pas de lest frontal fixé à l'avant sur le tracteur (si nécessaire) pour obtenir le lestage minimal requis à l'avant ($G_{V\ min}$).**

Important !

- **lester votre tracteur avec un lest avant ou arrière, si la charge sur un essieu du tracteur est dépassée sur l'autre essieu.**
- **Cas spéciaux :**
  - **si vous n'obtenez pas avec le poids de la machine attelée à l'avant (G_V) la masse minimale requise à l'avant (G_V min), vous devez utiliser des lestages supplémentaires en plus de la machine frontale !**
  - **si vous n'obtenez pas avec le poids de la machine attelée à l'arrière (G_H) la masse minimale requise à l'arrière ($G_{H\ min}$), vous devez utiliser des lestages supplémentaires en plus de la machine attelée à l'arrière!**

6.1.2 Premier montage et adaptation de la transmission à cardan

Important !

- **Lors du premier attelage, vous devez éventuellement adapter la longueur de l'arbre à cardan en fonction du tracteur.**
  - **Pour ce faire, respecter la notice d'utilisation du fabricant d'arbre à cardan.**
  - **Cette adaptation n'est valable que pour ce type de tracteur exclusivement. Elle doit être répétée lorsqu'un autre tracteur doit être utilisé.**

Déboîter les 1/2 transmissions et les introduire respectivement sur la prise de force du tracteur et sur l'arbre d'entrée de la pompe (en respectant le sens de montage prescrit).

1. En tenant l'un à côté de l'autre les deux 1/2 tubes de la transmission, vérifier si les tubes profilés se recouvrent en toutes positions du pulvérisateur attelé derrière le tracteur sur au moins 40% de LO (LO = longueur avec tubes emboîtés.
2. Emboîtés, les tubes de la transmission ne doivent pas entrer en contact avec les croisillons de cardan. Il est impératif de réserver un intervalle de sécurité d'au moins 10 mm.
3. Pour adapter la longueur de la transmission, maintenez côte à côte les 1/2 transmissions dans la position d'utilisation la plus courte, et faire une marque.
4. Raccourcir identiquement les tubes protecteurs interne et externe.
5. Raccourcir de la même longueur que les tubes protecteurs les bubes profilés.
6. Ebavurer les rebords des tubes sectionnés et enlever soigneusement les résidus métalliques.
7. Graisser les tubes profilés et les emmancher.
8. Accrocher les chaînettes de fixation de manière à obtenir une zone de manœuvre suffisante pour la transmission à cardan dans toutes les positions de travail. Travailler exclusivement avec une transmission garnie de tous ses éléments de protection:

   → Transmission à cardan entièrement protégée et protections additionnelles, côté tracteur et côté appareil, en place.

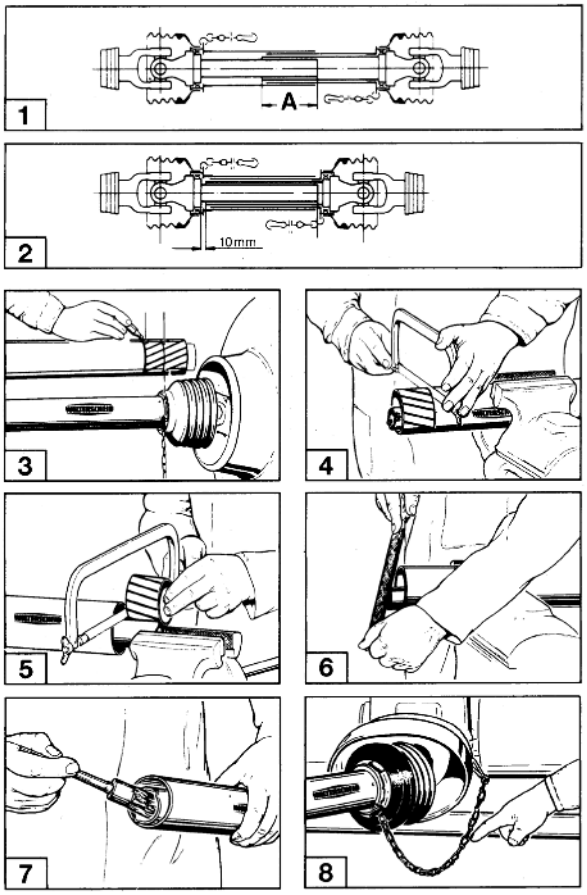


Fig. 20

7 Atteler et dételer la machine

Danger !

- **La machine doit être attelée et déplacée uniquement avec un tracteur dont la puissance répond aux conditions requises !**
- **Pour atteler la machine à l'hydraulique trois points du tracteur, les catégories d'attelage du tracteur et de la machine doivent impérativement concorder !**
- **Pour accoupler le tracteur et la machine, utilisez impérativement les dispositifs prévus à cet effet !**
- **Personne ne doit se tenir entre la machine à atteler et le tracteur pendant que le tracteur s'approche de la machine !**

→ **Les personnes présentes pour assister doivent impérativement se placer à côté des véhicules pour guider le chauffeur et attendre l'arrêt du tracteur pour passer entre les véhicules.**

- **Pour atteler et dételer les machines, respecter les consignes du chapitre "Conseils de sécurité pour l'utilisateur", page 20.**

Danger !

- **Avant de procéder à l'opération d'attelage, la machine doit impérativement être immobilisée par 2 cales.**
- **Avant de dételer répartissez les reliquats de façon homogène dans la trémie ! La remorque risque sinon de basculer !**
- **Risque d'accident car le timon peut remonter d'un seul coup !**
- **Ne jamais dételer l'épandeur grande culture en cas de chargement unilatéral à l'arrière ! En tant que véhicule mono essieu, le risque de basculement de l'épandeur vers l'arrière est très important si tout le chargement est unilatéral et à l'arrière.**

Remarque !
L'EK-S est conçu pour l'attelage trois points arrière de catégorie I.

Remarque !
Sur les tracteurs avec prise de force excentrée, l'épandeur doit être attelé latéralement décalé.

7.1 Atteler

- Placer les bras d'attelage inférieurs du tracteur sur les axes des bras d'attelage inférieurs (cat. I) (Fig. 21/1) et goupiller en sécurité.
- En utilisant l'axe de tirant supérieur, poser le tirant d'attelage supérieur du tracteur (Fig. 21/2) sur le point d'attelage supérieur de la machine et goupiller en sécurité (Fig. 21/3).

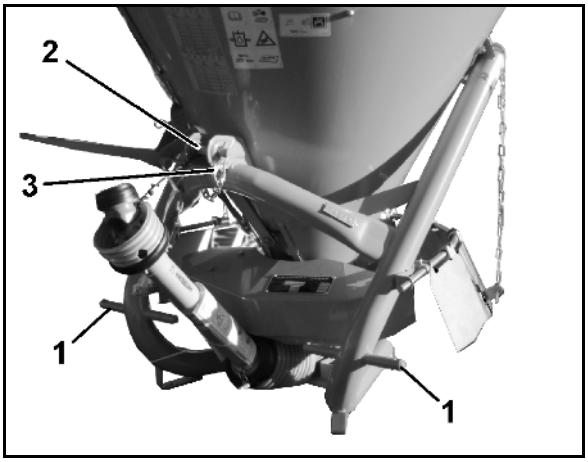
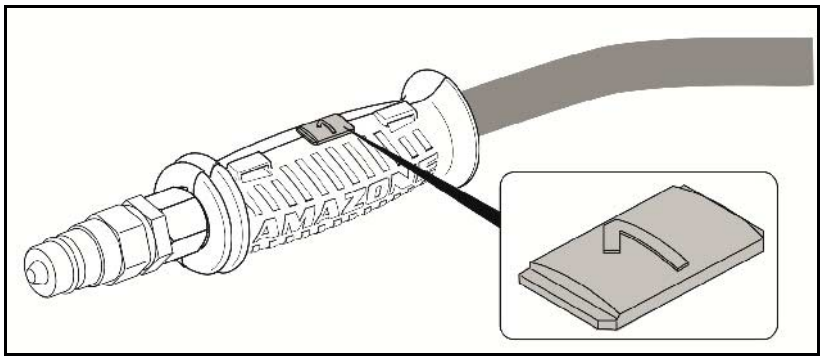


Fig. 21

7.1.1 Circuit hydraulique

Toutes les tuyaux hydrauliques sont équipés de poignées.

Sur les poignées se trouvent des repères colorés avec un numéro ou une lettre d'identification afin de permettre leur affectation aux différentes fonctions hydrauliques du distributeur hydraulique du tracteur !

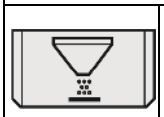


Des autocollants correspondant aux repères sont collés sur la machine, expliquant les fonctions hydrauliques correspondantes.

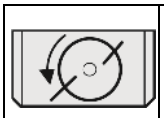
Danger!

L'huile contenue dans l'installation hydraulique est soumise à haute pression !

En connectant les flexibles hydrauliques à l'hydraulique du tracteur, veiller à amener le circuit du tracteur et celui de la machine en pression nulle !

Distributeur avec repliage Profi		Fonction	Marquage du flexible
	**Simple effet**	**entraînement des disques d'épandage**	1 - jaune

Seulement EK-SH

	**Simple effet avec commande prioritaire**	**entraînement des disques d'épandage**	1 - rouge
	Retour libre		T – rouge

Important !

1 retour libre avec grand raccord à billes (DN 16) pour un retour libre de l'huile. Dans le retour, la pression de retenue ne doit pas dépasser 10 bar maxi.
Contrôler la compatibilité des huiles hydrauliques avant de raccorder la machine au circuit hydraulique du tracteur.

7.1.2 Éclairage

- Connecter le câble d'alimentation de l'éclairage au tracteur.

Recommandation !

Vérifier les clignotants, l'éclairage et les feux stop !

7.2 Dételer

- Descendre la machine.

Important !

Avant de dételer l'épandeur, vous assurer que les points d'attelage (bras d'attelage inférieurs et tirants supérieurs) ne sont plus sollicités.

8 Réglages

8.1 Réglage de la hauteur de travail

La hauteur d'attelage de l'épandeur sous charge est de 75 cm

La mesure se fait au niveau de la face avant du disque d'épandage (a = 75) et de la face arrière du disque d'épandage (b = 75) à partir de la surface du sol.

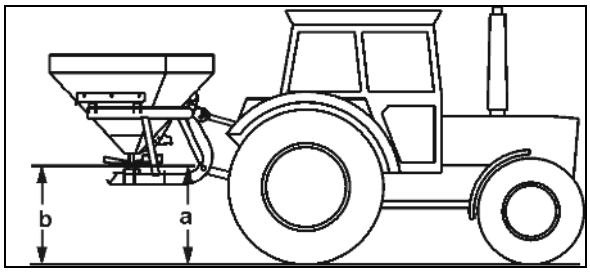


Fig. 22

Attention !

Respecter l'angularité maximale des arbres à cardan !

Sur les tracteurs avec prise de force très basse, la hauteur d'attelage maxi de l'épandeur est de 58 cm.

8.2 Réglage du débit d'engrais

La position de la trappe dépend :

- du produit à épandre (sable, sel ou mélange) et de son état (granulé, grossier/fin, humide, sec)
- de la largeur d'épandage souhaitée [m]
- de la vitesse d'avancement souhaitée [km/h]
- du débit souhaité [g/m²]

Le réglage de la trappe sur un chiffre plus élevé de l'échelle graduée signifie :

- section de passage plus importante de l'ouverture.
- débit plus élevé.

Le réglage du débit se fait en fonction des valeurs empiriques ou des spécifications du tableau d'épandage.

Remarque !

Comme les caractéristiques d'épandage des produits à épandre peuvent être soumises à de fortes variations (par ex. humide ou sec), nous conseillons de déterminer la section d'ouverture souhaitée en réalisant un contrôle de débit.

Réalisation du réglage du débit :

1. desserrer le levier de réglage (Fig. 23/1)
2. régler la butée de trappe (Fig. 23/2) de façon à ce que l'arête de lecture (Fig. 23/3) soit sur la valeur souhaitée de l'échelle graduée.
3. bien resserrer le levier de réglage.

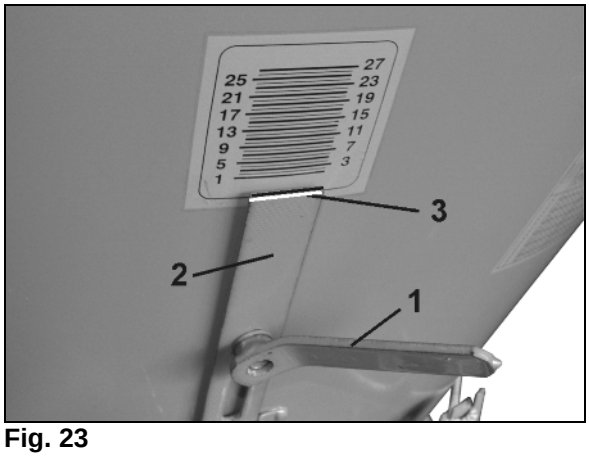


Fig. 23

EK : voir au tableau d'épandage en page 63!

EK-S : voir au tableau d'épandage en page 61!

8.2.1 EK-S : Contrôle du débit

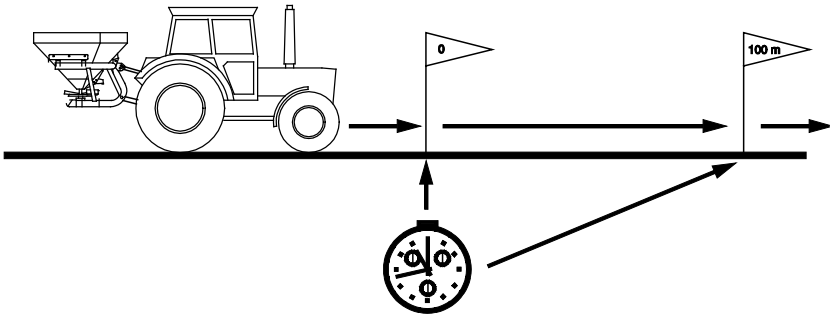
Il est conseillé de contrôler le débit à chaque changement de produit à épandre et en cas de modification de son état.

Le contrôle de débit est réalisable à poste fixe, si la vitesse d'avancement du tracteur est connue avec précision.

1. **Déterminer la vitesse d'avancement effective**

   1.1 Mesurer une distance de 100 m exactement. Marquer le point de départ et le point final.

   1.2 Effectuer le parcours, avec un départ lancé, du point de départ au point final à la vitesse constante prévue. Déterminer le temps nécessaire pour ce parcours en utilisant un chronomètre.



par ex. 100 m en 120 sec.

Déterminer la vitesse d'avancement [km/h].

$$\textbf{Vitesse d'avancement [km/h]} = \frac{\textbf{360}}{\textbf{Temps en sec. sur 100 m}}$$

Exemple : 100 m en 120 sec.

$$\frac{360}{120\ \text{sec}} = 3\ \text{km/h}$$

2. **Déterminer le débit de consigne requis par minute [g/min] pour le débit d'épandage souhaité :**

$$\textbf{So [g/min]} = \textbf{St [g/m²] x Fl [m²/min]}$$

So: débit de consigne requis

St: débit d'épandage souhaité

Fl: rendement horaire

$$\textbf{Fl [m²/min]} = \textbf{W [m/min] x A [m]}$$

Fl: rendement horaire

W: distance parcourue

A: largeur de travail

$$\textbf{W [m/min]} = \frac{\textbf{F [m/h]}}{\textbf{60}}$$

W: distance parcourue

F: vitesse d'avancement

Exemple :

Vitesse d'avancement F: 3 km/h

Largeur de travail A: 4m

Débit d'épandage souhaité St: 50 g/m²

Débit de consigne requis So:? [g/min]

$$\mathbf{W} = \frac{3000\ [m/h]}{60} = 50\ m/min$$

F = 50 m/min x 4m = 200 m²/min

So = 50 g/m² x 200 m²/min

So = 10000 g/min

Le débit de consigne requis est donc de 10 kg/min.

3. Réalisation du contrôle de débit

3.1 Etaler un film plastique sous l'épandeur.

3.2 Descendre l'épandeur sur la position la plus basse.

3.3 Amener la limitation de largeur d'épandage sur la position la plus basse.

3.4 Démarrer le moteur du tracteur et en utilisant la manette d'accélérateur, régler constant le régime moteur du tracteur en tenant compte du régime de prise de force (par ex. **540 min^{-1}**).

3.5 Enclencher la prise de force ou l'entraînement hydraulique.

3.6 Ouvrir la trappe pendant 1 minute précisément, sur la section d'ouverture souhaitée.

3.7 Pour déterminer le débit effectif défini [g/m²], peser la quantité de produit recueillie et comparez avec le débit de consigne déterminé.

Danger !

Lors du contrôle de débit, attention aux éléments machine en rotation et aux particules de produit projetées !

Remarque !

Si la quantité de produit effectivement épandue et la quantité souhaitée ne concordent pas, corriger la position de trappe en conséquence. Eventuellement répéter le contrôle de débit.

8.3 EK-S : Réglage de la largeur de travail

Il est possible de régler des **largeurs de travail** entre **3** et **5 m,** en fonction des produits à épandre.

Le réglage de la limitation de la largeur d'épandage se fait selon des valeurs empiriques à l'aide de deux chaînes (Fig. 24/1) situées à gauche et à droite de l'épandeur en fonction de valeurs empiriques.

- **Relever** les segments de largeur d'épandage

→ **augmenter** la largeur de travail.

- **Descendre** les segments de largeur d'épandage

→ **diminuer** la largeur de travail.

Fixer la position de la limitation de la largeur d'épandage en raccrochant les chaînes (Fig. 24/2).

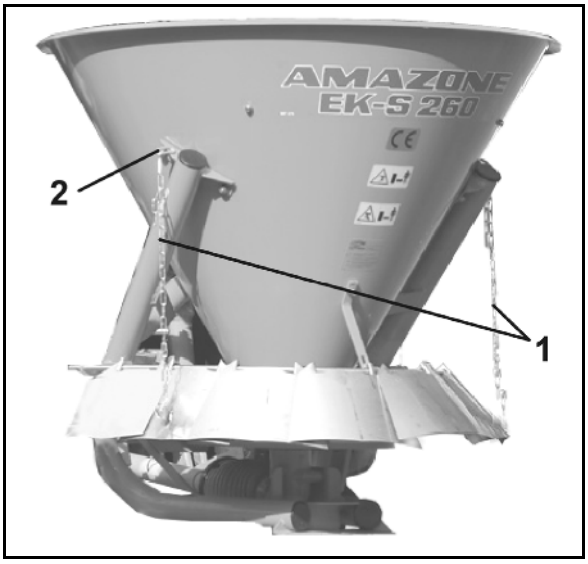


Fig. 24

9 Déplacements sur route

Danger !

- **Pour les déplacements sur route, respecter les consignes du chapitre ''Consignes de sécurité pour l'utilisateur", en page 20.**

Danger !

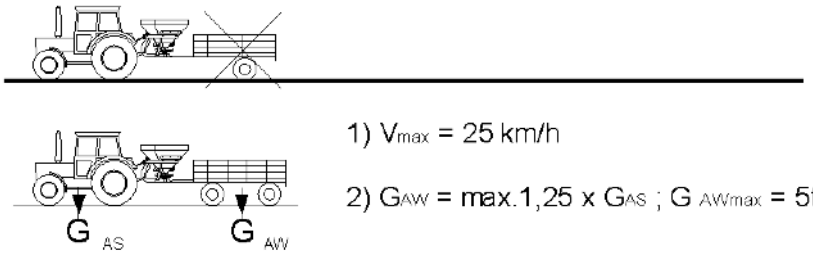
Respecter la charge utile max. de l'épandeur et les charges par essieu du tracteur ; éventuellement prendre la route avec une trémie à moitié pleine.

Modifications apportées sur le tracteur et l'épandeur centrifuge pour le transport sur routes

Danger !

- **L'épandeur centrifuge ne doit pas être trop relevé, le bord supérieur du cataphote ne doit pas se situer à plus de 900 mm au dessus de la chaussée**
- **Au transport, la machine étant relevée, bloquer le levier du distributeur pour éviter toute descente inopinée de la machine !**
- **En relevant l'épandeur centrifuge, l'essieu avant du tracteur est soulagé d'un effort variable en fonction de la taille du tracteur. Respecter la charge réglementaire sur essieu avant (20 % du poids du tracteur seul)!**

Dispositif d'attelage



1) V_{max} = 25 km/h

2) G_{AW} = max.1,25 x G_{AS} ; G_{AWmax} = 5t

Le dispositif d'attelage sert à atteler les outils de travail et les remorques à deux essieux, si :

- la vitesse d'avancement de 25 km/h max. n'est pas dépassée
- la remorque dispose d'un frein à inertie ou d'un système de freinage qui peut être actionné par le conducteur du tracteur
- le poids total admis de la remorque ne dépasse par 1,25 fois le poids total admis du tracteur et n'est pas supérieur à 5 t

Attention !

Il est interdit d'utiliser des remorques à un seul essieu sur les outils attelés à l'arrière !

10 Travail avec la machine

Danger !

- **Lors de l'utilisation de la machine, respecter les consignes du chapitre ''Consignes de sécurité pour l'utilisateur", page 20.**
- **Respecter les consignes des pictogrammes d'avertissement collés sur la machine. Les pictogrammes d'avertissement fournissent des indications importantes pour un fonctionnement sans risque de la machine. Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité !**

Danger !

- **Ne jamais mettre les mains dans l'agitateur spirale en rotation!**
- **N'introduire jamais d'outils (pelle, pique) à l'intérieur de la cuve quand l'agitateur est en rotation !**
- **Ne jamais monter sur la trémie lorsque l'agitateur spirale fonctionne !**

10.1 Remplissage de machine

Important !

- **Avant de remplir la trémie, vérifier qu'il n'y a pas de reliquats ou de corps étrangers dans la trémie.**
- **Au cours du travail, mettre en place le tamis repliable, il empêche la pénétration de corps étrangers à l'intérieur de la trémie.**
- **Lors du remplissage, vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers dans l'engrais.**
- **Respecter la charge utile de l'épandeur (voir caractéristiques techniques) et la charge autorisée par essieu sur le tracteur !**

Danger !

Lors du remplissage de l'épandeur centrifuge, veiller à respecter la charge obligatoire sur l'essieu avant (20 % du poids à vide du tracteur, se référer également au manuel du constructeur du tracteur) ! Si nécessaire, monter des masses à l'avant !

Important !

Impérativement fermer les trappes pour remplir la trémie !

10.2 Epandage

- La machine est attelée au tracteur.
- Les flexibles hydrauliques sont branchés.
- Les réglages ont été réalisés.
  - Réglage de débit
  - Position d'aube d'épandage
  - Tringles de commande de trappe, pour trappe A, B, accrochée ou décrochée.
  - **EK-S** : réglage de largeur de travail avec le déflecteur d'épandage

Important !

Régime de disque d'épandage 540 $^{t}/_{min}$, si rien d'autre n'est mentionné sur le tableau d'épandage !

Accoupler la prise de force à un faible régime moteur du tracteur.

Danger !

Ne jamais pénétrer dans la zone de rotation des disques d'épandage, il y a risque de blessure ! La projection des granules d'engrais risque d'être dangereuse. Tenir toute personne à l'écart de la zone de projection !

Important !

Après un temps de transport sur route prolongé, avec une trémie pleine, vérifier au début du travail que l'épandage se fait correctement.

Maintenir le régime des disques d'épandage et la vitesse d'avancement à niveau constant.

Danger !

Avant de mettre en marche l'épandeur d'engrais, vérifier que les dispositifs de sécurité sont bien en place et montés correctement (en page 32).

Important !

Avant chaque utilisation, vous assurez que toutes les pièces de fixation sont bien positionnées et bien serrées, vérifier en particulier la fixation du disque d'épandage et des aubes d'épandage.

Tournière

Pour faire demi-tour en tournière, fermer la trappe!

Bordures de champs

L'épandage peut se faire unilatéralement en bordure du champ. Pour ce faire, desserrer une tringle de commande et désactiver la trappe A ou B, voir en page 35.

Après le travail

Après le travail :

- fermer la trappe
- déconnecter la prise de force

11 Défaillance

Défaillance	Cause	Solution
Débit incorrect.	Régime d'entraînement incorrect du disque d'épandage.	Respecter le régime d'entraînement mentionné sur le tableau d'épandage.
	Le réglage n'a pas été réalisé selon le tableau d'épandage.	Procéder au réglage conformément au tableau d'épandage.
	Réglage de base des trappes incorrect.	Contrôler la position de base des trappes.
	Mauvais positionnement du doigt agitateur.	Contrôler la position du doigt agitateur.
Entraînement des disques d'épandage interrompu	Goupille de serrage sur l'entrée de boîte de vitesses cassée, suite à une surcharge.	Remplacez la goupille de serrage.
Aucun débit après un déplacement prolongé sur route	Produit d'épandage compact	Ouvrir complètement les trappes, accoupler la prise de force avec un faible régime tracteur et épandre un court instant à poste fixe. Régler ensuite de nouveau sur le débit souhaité.

Réglage de base des trappes

1. Régler la butée de trappe sur la position 17 de l'échelle graduée.
2. Ouvrir la trappe.
3. Les deux trappes de sortie doivent être ouvertes à 37,5 mm (Fig. 25).

Position du doigt agitateur

Vérifier la distance entre le doigt agitateur et la paroi du cône. Le doigt agitateur doit être parallèle à la paroi du cône et à une distance de 27 +1 mm (Fig. 25).

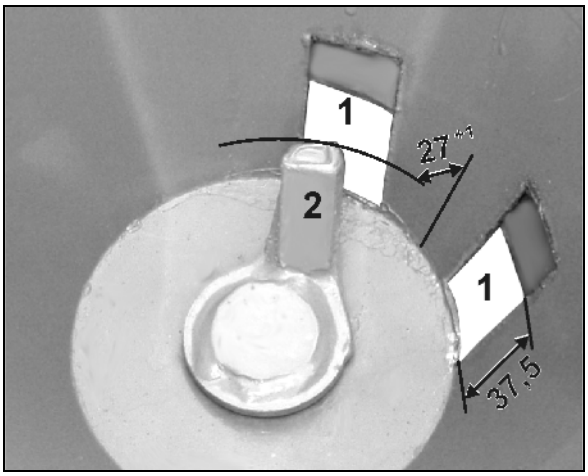


Fig. 25

Remplacement de la goupille de serrage

Les goupilles de serrage fournies servent à remplacer les goupilles cassées du croisillon sur l'arbre d'entrée (sécurité de surcharge).

Ne pas remplacer les goupilles de serrage cassées par des goupilles de serrage fendues ou composées.

Pour le montage, utiliser uniquement le trou de 8mm sur la fourchette articulée. Le trou de 10 mm sert seulement à faciliter l'extraction de la goupille de serrage cassée.

Avant le montage de l'arbre à cardan, graisser l'arbre d'entrée.

12 Maintenance, réparation et entretien

Danger !

Lors des travaux de maintenance, de réparation et d'entretien, respectez les consignes du chapitre ''Conseils de sécurité pour l'utilisateur", voir en page 25.

Avant les travaux de maintenance, déconnecter la prise de force, arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé de contact.

12.1 Nettoyage

Important !

- **Surveiller particulièrement soigneusement les conduites de freins, d'air et d'hydraulique !**
- **Ne jamais mettre d'essence, de benzène, de pétrole ni d'huiles minérales sur les conduites flexibles de freins, chambres à air et conduites flexibles hydrauliques.**
- **Après le nettoyage, lubrifier la machine, en particulier après un nettoyage avec un nettoyeur haute pression / nettoyeur vapeur ou des produits dissolvant la graisse.**
- **Respecter les réglementations légales concernant la manipulation et l'élimination des produits de nettoyage.**

Nettoyage avec un nettoyeur haute pression / nettoyeur vapeur

Important !

- **Respecter impérativement les points suivants si vous utilisez pour le nettoyage un nettoyeur haute pression / un nettoyeur vapeur :**
  - **Ne nettoyer aucun composant électrique.**
  - **Ne nettoyer aucun composant chromé.**
  - **Ne jamais orienter le jet de nettoyage du nettoyeur haute pression / du nettoyeur vapeur directement sur les points de lubrification et les paliers.**
  - **Maintenir toujours les buses de nettoyage à une distance minimale de 300 mm entre la buse de nettoyage du nettoyeur haute pression ou du nettoyeur vapeur et la machine.**
  - **Respecter les consignes de sécurité lorsque vous utilisez un nettoyeur haute pression.**

Maintenir toujours propres les aubes d'épandage et le cône de descente !

Enlever les reliquats qui adhèrent dessus!

12.2 Schéma de lubrification

- Les fréquences de lubrification de l'arbre à cardan sont indiquées en heures sur les illustrations ci-contre. Respecter également les consignes de montage et d'entretien apposées sur le cardan par son constructeur.
- Lubrifier les ouvertures de trappe après chaque utilisation.

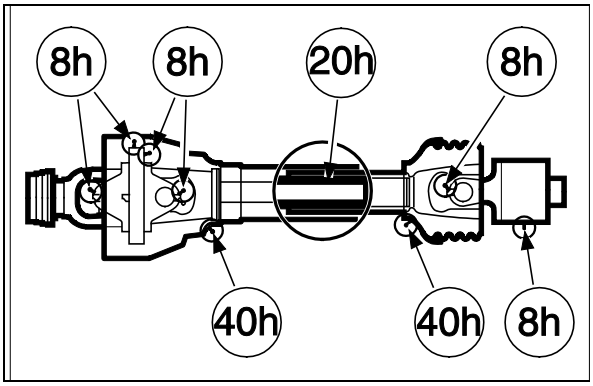


Fig. 26

Remarque !

Pour les travaux de lubrification, utiliser uniquement une graisse multi usages saponifiée au lithium avec des additifs EP.

12.3 Changement des aubes

1. **EK-S** : démonter le limiteur des disques d'épandage.
2. Enlever les vis (Fig. 27/1) et remplacer les aubes d'épandage.
3. Bien resserrer les vis.

Danger !

Remplacer les aubes d'épandage dès que des fissures dues à la friction sont visibles.

Risques de blessures corporelles suite à l'éjection d'éléments cassés sur les aubes d'épandage !

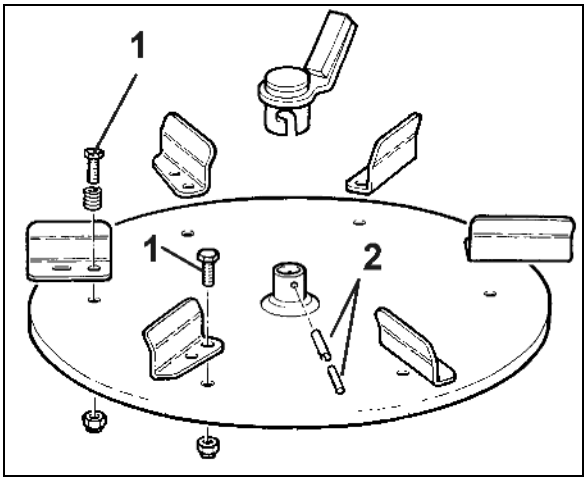


Fig. 27

12.4 Remplacement de la tête de l'agitateur

1. Enlever la goupille de serrage (Fig. 27/2) sur la tête de l'agitateur.
2. Sortir la tête de l'agitateur par le haut.
3. Poser une tête d'agitateur neuve.
4. Bloquer la tête de l'agitateur et le disque d'épandage en utilisant deux goupilles de serrage.

Important !

Vérifier la distance entre le doigt agitateur et la paroi du cône. Le doigt agitateur doit être parallèle à la paroi du cône et à une distance de 27 + 1 mm (Fig. 25).

La tête de l'agitateur ne doit pas frotter sur le fond du cône. Si nécessaire pousser un peu le fond du cône vers le bas.

12.5 Système hydraulique

Danger !

- **Seul un atelier spécialisé est autorisé à réaliser les travaux de remise en état au niveau du système hydraulique !**
- **La pression dans le système hydraulique est très élevée !**
- **Utiliser impérativement des accessoires appropriés pour rechercher les points de fuite !**
- **Amener le circuit hydraulique en pression nulle avant de commencer les travaux dans le circuit hydraulique !**
- **Les liquides s'échappant sous haute pression (huile hydraulique) peuvent pénétrer dans l'épiderme et provoquer des blessures graves ! En cas de blessure, consulter immédiatement un médecin ! Risque d'infection !**
- **Lors du branchement des conduites flexibles hydrauliques sur l'hydraulique du tracteur, faire attention à ce que l'hydraulique soit en pression nulle, que cela soit côté tracteur et côté attelé !**
- **Eliminer les huiles usées en respectant la réglementation en vigueur. En cas de problème d'élimination, en parler avec votre fournisseur d'huile !**
- **Conserver l'huile hydraulique hors de portée des enfants !**
- **L'huile hydraulique ne doit pas s'écouler dans la terre ni l'eau !**
- **Lors des travaux de maintenance et de remise en état, respecter les consignes du chapitre Conseils de sécurité à l'utilisateur", en page 20.**

Important !

- **Vérifier que les conduites flexibles hydrauliques sont bien branchées.**
- **Vérifier régulièrement que les conduites flexibles hydrauliques et les raccords sont en bon état et propres.**
- **Faire vérifier au moins une fois par an par un spécialiste les conduites flexibles hydrauliques, leur état doit garantir un travail en toute sécurité !**
- **Remplacer les conduites flexibles hydrauliques si elles sont abîmées ou usées ! Utiliser impérativement des conduites flexibles hydrauliques d'origine AMAZONE !**
- **La durée d'utilisation des conduites flexibles hydrauliques ne doit pas dépasser six ans, y compris une éventuelle période de stockage de deux ans maximum. Même dans des conditions de stockage correctes et une sollicitation admise, les flexibles et les raccords sont soumis à une usure naturelle, leur temps de stockage et leur durée d'utilisation sont donc limités. La durée d'utilisation peut cependant être définie en fonction des valeurs empiriques, en particulier en tenant compte du potentiel de risque. D'autres valeurs de référence peuvent être déterminantes pour les flexibles et conduites flexibles en thermoplaste.**

Marquage des conduites flexibles hydrauliques

Le marquage sur le métal fournit les informations suivantes :

Fig. 28/...

(1) Identification du fabricant (A1HF)

(2) Date de fabrication de la conduite flexible hydraulique (02 04 = février 2004)

(3) Pression de service maximale admise (210 bar).

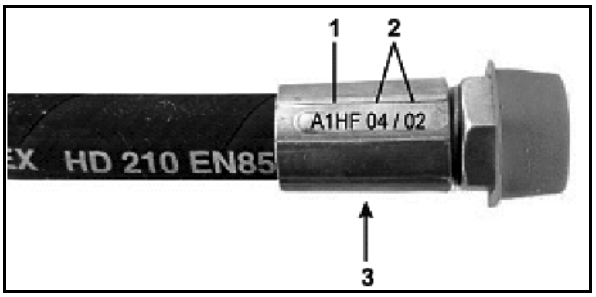


Fig. 28

Fréquence de maintenance

Après les 10 premières heures de service puis toutes les 50 heures de service

1. Vérifier que tous les composants du système hydraulique sont bien étanches.
2. Si nécessaire, resserrer les raccords vissés.

Avant chaque mise en service :

1. Vérifier les conduites flexibles hydrauliques pour détecter les défaillances évidentes.
2. Eliminer les points de frottement sur les conduites flexibles hydrauliques et les tubes.
3. Remplacer immédiatement les conduites flexibles usées ou abîmées.

Critères d'inspection pour les conduites flexibles hydrauliques

Important !

Pour votre propre sécurité, respecter les critères d'inspection suivants !

Remplacer les conduites flexibles hydrauliques si vous constatez les critères suivants lors de l'inspection :

- Détérioration de la couche extérieure jusqu'à la garniture (par ex. points de frottement, coupures, fissures).
- Couche extérieure poreuse (formation de fissure sur le flexible).
- Déformations qui ne correspondent pas à la forme naturelle du flexible ou de la conduite flexible. Que cela soit sous pression ou en pression nulle ou en cas de courbure (par ex. séparation des couches, formation de bulle, points d'écrasement, points de pliage).
- Emplacements non étanches.
- Détérioration ou déformation de la garniture du flexible (nuisant à la fonction d'étanchéité); les petits dommages superficiels ne nécessitent pas un remplacement.
- Le flexible s'échappe de la garniture.
- Corrosion de la garniture qui réduit le bon fonctionnement et la rigidité.

- Exigences de montage non respectées.
- La durée d'utilisation de 6 ans est dépassée.

  La date de fabrication de la conduite flexible hydraulique figurant sur la garniture est décisive, il faut ajouter 6 ans à cette date. Si la date de fabrication mentionnée sur la garniture est ''2004", la durée d'utilisation se termine en février 2010. Voir à ce sujet Marquage des conduites flexibles hydrauliques".

12.5.1 Pose et dépose des conduites flexibles hydrauliques

Remarque !

Lors de la pose et de la dépose des conduites flexibles hydrauliques, respectez impérativement les conseils suivants :

- **Utiliser uniquement des conduites flexibles d'origine AMAZONE !**
- **Soigner toujours la propreté.**
- **Vous devez toujours monter les conduites flexibles hydrauliques de façon à ce que, quel que soit les modes de fonctionnement,**
  - **il n'y ait pas de phénomène de traction, sauf par le propre poids.**
  - **il n'y ait pas d'écrasement sur des petites longueurs.**
  - **les effets mécaniques sur les conduites flexibles hydrauliques soient évités.**

    les flexibles ne frottent pas sur les composants ou entre eux en les acheminant et fixant correctement. Si nécessaire, bloquer les conduites flexibles hydrauliques par des gaines. Protéger les composants à bords vifs.
  - **les rayons de courbure minimum admis soient respectés.**
- **En cas de branchement d'une conduite flexible hydraulique sur des pièces en mouvement, la longueur du flexible doit être calculée de façon à ne pas passer en dessous du plus petit rayon de courbure sur l'intégralité de la plage de mouvement et/ou que la conduite flexible hydraulique ne soit pas sollicitée en plus à la traction.**
- **Fixer les conduites flexibles hydrauliques sur les points de fixation prévus à cet effet. Eviter les fixations de flexibles qui empêchent le mouvement naturel et la modification de longueur du flexible.**
- **Il est interdit de peindre les conduites flexibles hydrauliques !**

12.6 Couples de serrage des vis

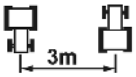
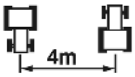
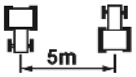
Filetage	Clé à utiliser	Couples de serrage [Nm] en fonction de la classe de qualité des vis et des écrous		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

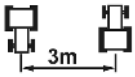
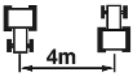
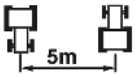
13 Tableau d'épandage EK-S

Positions de trappe pour débits [**g/m²**] et largeurs de travail avec

- S un régime d'entraînement des disques d'épandage : 540 min $^{-1}$,
- Utilisation de l'agitateur « hérisson »

Sel: 1,34 kg/l

La position de trappe																		
	km/h						km/h						km/h					
	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14
8	100	17	13	10	8	7	75	13	9	8	6	5	60	10	8	6	5	4
9	240	40	30	24	20	17	180	30	23	18	15	13	144	24	18	14	12	10
10	380	63	48	38	32	27	285	48	36	29	24	20	228	38	29	23	19	16
11	430	72	54	43	36	31	323	54	40	32	27	23	258	43	32	26	22	18
12	700	117	88	70	58	50	525	88	66	53	44	38	420	70	53	42	35	30
13	880	147	110	88	73	63	660	110	83	66	55	47	528	88	66	53	44	38
14	1040	173	130	104	87	74	780	130	98	78	65	56	624	104	78	62	52	45
15	1200	200	150	120	100	86	900	150	113	90	75	64	720	120	90	72	60	51
16	1360	227	170	136	113	97	1020	170	128	102	85	73	816	136	102	82	68	58
17	1540	257	193	154	128	110	1155	193	144	116	96	83	924	154	116	92	77	66
18	1700	283	213	170	142	121	1275	213	159	128	106	91	1020	170	128	102	85	73
19	1860	310	233	186	155	133	1395	233	174	140	116	100	1116	186	140	112	93	80
20	2020	337	253	202	168	144	1515	253	189	152	126	108	1212	202	152	121	101	87
21	2200	367	275	220	183	157	1650	275	206	165	138	118	1320	220	165	132	110	94
22	2340	390	293	234	195	167	1755	293	219	176	146	125	1404	234	176	140	117	100
23	2520	420	315	252	210	180	1890	315	236	189	158	135	1512	252	189	151	126	108
24	2680	447	335	268	223	191	2010	335	251	201	168	144	1608	268	201	161	135	115
25	2860	477	358	286	238	204	2145	358	268	215	179	153	1716	286	215	172	143	123
26	3000	500	375	300	250	214	2250	375	281	225	188	161	1800	300	225	180	150	129
27	3200	533	400	320	267	229	2400	400	300	240	200	171	1920	320	240	192	160	137

Sable-Sel (10:1) : 1,30 kg/l Sable- Gravillons (4:1) : 1,40 kg/l																		
La position de trappe																		
	km/h						km/h						km/h					
	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14
9	16	3	2	1	1	1	12	2	2	1	1	1	10	2	1	1	1	1
10	80	13	10	8	7	6	60	10	8	6	5	4	48	8	6	5	4	3
11	120	20	15	12	10	9	90	15	11	9	8	6	72	12	9	7	6	5
12	180	30	23	18	15	13	435	23	17	14	11	10	108	18	14	11	9	7
13	300	50	38	30	25	21	225	38	28	23	19	16	180	30	23	18	15	13
14	440	73	55	44	37	31	330	55	41	33	28	24	264	44	33	26	22	19
15	580	97	73	58	48	41	135	73	54	44	36	31	348	58	44	35	29	25
16	740	123	93	74	62	53	555	93	89	56	46	40	444	74	56	44	37	31
17	900	150	113	90	75	64	675	113	84	68	56	48	540	90	68	54	45	39
18	680	113	85	68	57	49	540	85	63	51	43	36	408	68	51	41	34	29
19	1240	207	155	124	103	89	930	155	116	93	78	66	744	124	93	74	62	53
20	1400	233	175	140	117	100	1050	175	131	105	88	75	840	140	105	84	70	60
21	1540	257	193	154	128	110	1155	193	144	116	96	83	924	154	116	92	77	66
22	1700	283	213	170	142	121	1275	213	159	128	106	91	1020	170	128	102	85	73
23	1880	313	235	188	157	134	1410	235	176	141	118	101	1128	188	141	113	94	81
24	2040	340	255	204	170	146	1530	255	191	153	128	109	1224	204	153	122	102	87
25	2200	367	275	220	183	157	1650	275	206	165	138	118	1320	220	165	132	110	94
26	2340	390	293	234	195	167	1755	293	219	176	146	125	1404	234	176	140	117	100
27	2500	417	313	250	208	179	1875	313	234	188	156	134	1500	250	188	150	125	107

14 Tableau d'épandage EK

Tous types de N-P-K

Du débit souhaité kg/ha :

Largeur de travail l: 10-11m
Position des aubes : I
Régime de prise de force : 540 U/min.
La trappe : A + B ouverte

La position de trappe	km/h 4	6	8	10	12
5	105	70	50	40	35
6	162	105	80	65	55
7	220	145	110	90	75
8	265	180	135	105	90
9	315	210	160	125	105
10	405	390	205	160	140
11	500	335	250	200	170
12	585	390	295	235	195
13	675	450	340	270	225
14	760	505	380	300	255
15	840	560	420	335	280
16	915	610	460	365	305
17	990	660	495	395	330
18	1065	710	535	425	355
19	1140	760	570	455	380
20	1215	810	610	485	405
21	1290	860	645	515	430
22	1350	900	675	540	450
23	1410	940	705	565	470
24	1465	975	730	585	490
25	1515	1010	760	605	505
26	1570	1045	785	625	525
27	1620	1080	810	650	540

Nitrate d'ammonium calcique

Du débit souhaité kg/ha:

Largeur de travail : 9 m
Position des aubes : I
Régime de prise de force : 540 U/min.
La trappe : A + B ouverte

La position de trappe	km/h 4	6	8	10	12
5	115	75	55	45	40
6	165	110	85	65	55
7	220	145	110	90	70
8	270	177	135	110	85
9	315	210	160	125	105
10	390	260	195	160	130
11	465	310	235	190	155
12	540	360	270	215	180
13	615	410	310	245	205
14	695	465	350	280	235
15	780	520	390	310	260
16	805	570	425	340	285
17	930	620	465	370	310
18	995	665	500	400	335
19	1065	710	535	425	355
20	1135	755	570	455	380
21	1200	800	600	480	400
22	1255	835	625	500	420
23	1305	870	650	520	435
24	1355	905	675	540	455
25	1405	935	700	560	480
26	1455	970	725	580	485
27	1500	1000	750	600	500

Sulfate d'ammoniaque

Du débit souhaité kg/ha :

Largeur de travail : 7-8 m
Position des aubes : III
Régime de prise de force : 540 U/min.
La trappe : A + B ouverte

La position de trappe	km/h 4	6	8	10	12
3	85	55	40	35	30
4	190	125	95	80	65
5	300	200	150	120	100
6	410	275	210	165	140
7	525	350	265	210	175
8	645	430	325	260	215
9	765	510	385	305	255
10	895	595	445	355	295
11	1025	680	510	410	340
12	1150	750	575	460	385
13	1275	850	640	510	425
14	1420	945	710	565	475
15	1560	1040	780	625	520
16	1665	1110	835	665	555
17	1770	1180	885	710	590
18	1885	1255	945	755	630
19	2000	1335	1000	800	670

Ammonitrate

Du débit souhaité kg/ha :

Largeur de travail : 10-11m
Position des aubes : III
Régime de prise de force : 540 U/min.
La trappe : A + B ouverte

La position de trappe	km/h 4	6	8	10	12
3	75	50	40	30	25
4	120	80	60	45	40
5	165	110	85	65	55
6	225	150	115	90	75
7	285	190	145	115	95
8	360	240	185	145	120
9	435	290	220	175	145
10	525	350	265	210	175
11	615	410	310	245	205
12	690	465	345	270	230
13	765	515	385	300	255
14	865	575	430	340	285
15	960	640	480	385	320
16	1050	700	525	420	350
17	1140	760	570	455	380
18	1230	820	615	485	410
19	1320	880	660	520	440

Azote calcique granulée

Du débit souhaité kg/ha :

Largeur de travail : 8-9 m
Position des aubes : II
Régime de prise de force : 540 U/min.
La trappe : A + B ouverte

La position de trappe	km/h 4	6	8	10	12
3	65	45	35	25	20
4	145	95	75	55	45
5	225	150	115	90	75
6	310	215	160	130	105
7	420	280	210	170	140
8	510	340	255	205	170
9	600	400	300	240	200
10	725	485	365	290	240
11	855	570	430	340	285
12	990	660	495	385	330
13	1125	750	565	450	375
14	1255	835	625	500	415
15	1380	920	690	550	460
16	1495	995	745	595	495
17	1605	1070	805	640	535
18	1720	1145	860	685	570
19	1830	1220	915	730	610

Scories phosphoriques

Du débit souhaité kg/ha:

Largeur de travail : 4 m
Position des aubes : I
Régime de prise de force : 450 U/min.
La trappe : B fermée

La position de trappe	km/h 4	6	8	10	12
1	210	140	105	85	70
2	255	170	125	105	85
3	300	200	150	120	100
4	540	360	270	215	180
5	780	520	390	310	260
6	1050	700	525	420	350
7	1320	880	660	530	440
8	1595	1065	795	640	530
9	1875	1250	935	750	625
10	2140	1425	1065	855	710
11	2400	1600	1200	960	800
12	2700	1800	1350	1080	900
13	3000	2000	1500	1200	1000

Superphosphate

Du débit souhaité kg/ha :

Largeur de travail : 10 m
Position des aubes : I
Régime de prise de force : 540 U/min.
La trappe : A + B ouverte

La position de trappe	km/h 4	6	8	10	12
5	135	90	70	55	45
6	200	130	100	80	65
7	265	175	130	105	90
8	325	215	165	130	110
9	390	260	195	155	130
10	495	325	245	195	165
11	595	395	295	235	200
12	690	460	345	275	230
13	790	525	395	315	265
14	890	595	445	355	295
15	990	660	495	395	330
16	1050	700	525	420	350
17	1110	740	555	445	370
18	1170	780	585	470	395
19	1230	825	620	495	415
20	1295	865	650	520	435
21	1365	910	685	545	455
22	1465	955	715	575	475
23	1500	1000	750	600	500
24	1565	1045	785	630	520
25	1635	1090	820	655	545
26	1705	1135	855	680	570
27	1780	1185	890	710	595

Chaux brute

Du débit souhaité kg/ha :

Largeur de travail : 9-10 m
Position des aubes : III
Régime de prise de force : 540 U/min.
La trappe : A + B ouverte

La position de trappe	km/h 4	6	8	10	12
5	105	70	55	40	35
6	115	110	85	65	55
7	225	150	115	90	75
8	275	185	140	110	90
9	330	220	165	130	110
10	425	285	215	115	145
11	520	345	260	205	175
12	605	400	300	245	205
13	685	455	340	280	230
14	770	510	385	310	255
15	855	570	430	340	285
16	940	625	470	375	315
17	1020	680	510	410	340
18	1105	735	550	440	365
19	1185	790	590	475	395
20	1275	850	635	510	425
21	1365	910	685	545	455
22	1425	950	715	570	475
23	1485	990	745	595	495
24	1530	1020	765	615	510
25	1575	1050	790	630	525
26	1625	1080	815	650	540
27	1675	1115	840	670	560

Chaux granulée

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail : 9 m				
	Position des aubes : II				
	Régime de prise de force : 540 U/min.				
	La trappe : A + B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
5	130	85	65	50	45
6	185	125	90	70	60
7	240	160	120	95	80
8	300	200	150	120	100
9	360	240	180	145	120
10	460	300	230	185	155
11	560	365	280	220	185
12	650	430	325	255	215
13	745	495	370	295	250
14	830	555	415	330	280
15	930	620	465	370	310
16	1005	665	505	400	335
17	1075	715	540	430	360
18	1145	765	575	455	385
19	1215	810	610	485	405
20	1280	855	645	515	425
21	1350	900	675	540	450
22	1410	940	705	565	470
23	1470	980	735	590	490
24	1530	1020	765	610	510
25	1590	1060	795	635	530
26	1650	1100	825	660	550
27	1710	1140	855	685	570

Chaux Thomas

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail l: 7-8 m				
	Position des aubes : III				
	Régime de prise de force : 540 U/min.				
	La trappe : A + B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
5	225	150	115	90	75
6	330	220	165	130	110
7	435	290	220	175	145
8	540	360	275	217	180
9	645	430	,325	260	215
10	785	525	395	315	265
11	930	620	465	370	310
12	1065	710	530	425	355
13	1200	800	600	480	400
14	1350	900	675	540	450
15	1500	1000	750	600	500
16	1625	1085	815	650	540
17	1755	1170	880	700	585
18	1885	1255	945	750	630
19	2010	1340	10005	805	670
20	2155	1435	1080	865	715
21	2295	1530	1150	920	765
22	2385	1590	1195	955	795
23	2475	1650	1240	990	825
24	2545	1695	1270	1015	845
25	2610	1740	1305	1045	870
26	2685	1790	1340	1075	895
27	2760	1840	1380	1105	920

Tous types de PK

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha : Largeur de travail : 8 m; Position des aubes : II; Régime de prise de force : 540 U/min.; La trappe : A + B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
5	225	150	115	90	75
6	300	200	150	120	100
7	375	250	190	150	125
8	455	305	230	180	150
9	540	360	270	215	180
10	660	390	330	265	220
11	780	520	390	315	260
12	895	595	445	360	300
13	1015	675	505	405	340
14	1135	755	565	465	380
15	1260	840	630	525	420
16	1320	920	660	555	455
17	1380	980	690	590	490
18	1530	1050	765	630	525
19	1685	1125	845	675	560
20	1800	1200	900	720	600
21	1915	1275	955	765	640
22	1970	1310	985	785	655
23	2025	1350	1015	810	675
24	2110	1405	1055	845	700
25	2190	1460	1095	880	730
26	2275	1515	1130	910	760
27	2365	1575	1180	945	790

Stodi-Phos / Nova-Phos

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha : Largeur de travail : 9 m; Position des aubes : III; Régime de prise de force : 540 U/min.; La trappe : A + B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
5	90	60	45	35	30
6	180	120	90	75	60
7	270	180	135	110	90
8	360	240	180	145	120
9	450	300	225	180	150
10	545	365	275	220	185
11	645	430	325	260	215
12	745	495	375	295	245
13	840	560	420	335	280
14	945	630	475	375	315
15	1050	700	525	420	350
16	1165	775	580	465	390
17	1275	850	635	510	425
18	1385	925	695	555	465
19	1500	1000	750	600	500
20	1575	1050	790	630	525
21	1650	1100	825	660	550
22	1725	1150	865	690	575
23	1800	1200	900	720	600

Potassium (sous forme granulée)

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha : Largeur de travail : 4 m; Position des aubes : II; Régime de prise de force : 540 U/min.; La trappe : A fermée				
	km/h				
	4	6	8	10	12
3	120	85	60	50	40
4	225	155	115	90	75
5	330	220	165	130	110
6	450	300	225	180	150
7	570	380	285	230	190
8	690	455	345	275	230
9	810	535	405	320	270
10	975	645	485	390	325
11	1140	760	570	455	380
12	1305	870	650	520	435
13	1470	980	735	590	490
14	1635	1090	820	655	545
15	1800	1200	900	720	600

Engrais pour épandage avec agitateur « hérisson »

Chaux vive

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail : 4 m				
	Position des aubes : II				
	Régime de prise de force : 450 U/min.				
	La trappe : A + B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
3	300	200	150	120	100
4	565	375	280	225	185
5	825	550	410	330	275
6	1010	675	505	405	335
7	1200	800	600	480	400
8	1535	1025	770	615	510
9	1875	1250	940	750	625
10	2510	1675	1255	1005	1065
11	3150	2100	1575	1260	1050
12	3825	2550	1915	1530	1275
13	4500	3000	2250	1800	1500
14	5210	3475	2607	2085	1735
15	5925	3950	2965	2370	1975
16	6450	4300	3225	2580	2150
17	6975	4650	3490	2790	2325
18	7535	5025	3770	3015	2510
19	8100	5400	4050	3240	2700
20	8625	5750	4310	3450	2875
21	9150	6100	4575	3660	3050

Marne magnésique

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail : 4 m				
	Position des aubes : II				
	Régime de prise de force : 450 U/min.				
	La trappe : A + B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
1	330	220	165	130	110
2	505	335	255	200	165
3	675	450	340	270	225
4	900	600	450	360	300
5	1125	750	565	450	375
6	1575	1050	790	630	525
7	2025	1350	1015	810	675
8	2450	1635	1225	980	815
9	2880	1920	1440	1150	960
10	3280	2185	1640	1310	1090
11	3675	2450	1840	1470	1225
12	4085	2725	2045	1635	1360
13	4500	3000	2250	1800	1500
14	4885	3255	2440	1950	1625
15	5265	3510	2630	2105	1755

14.1 Céréales, semences

Seigle

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail : 8 m				
	Position des aubes : II				
	Régime de prise de force : 540 U/min.				
	La trappe : A +B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
5	86	57	43	34	29
6	145	94	70	56	48
7	199	132	99	79	66
8	255	170	128	102	85
9	315	210	157	126	105
10	345	230	172	138	115
11	375	250	187	150	125
12	478	320	240	190	160
13	582	388	291	233	194
14	628	420	314	250	210
15	675	450	337	270	225

Blé

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail : 7 m				
	Position des aubes : II				
	Régime de prise de force : 540 U/min.				
	La trappe : A +B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
3	38,5	26	20	15,5	13
4	108	72	54	43	35
5	176	117	88	70	58
6	240	160	120	95	80
7	303	202	151	121	101
8	380	252	190	150	126
9	455	302	227	182	151
10	528	350	265	210	175
11	600	400	300	240	200

Orge

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail : 8 m				
	Position des aubes : II				
	Régime de prise de force : 540 U/min.				
	La trappe : A +B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
9	114	76	57	34	38
10	170	115	85	62	57
11	228	152	114	91	76
12	283	190	142	113	95
13	338	225	169	135	113
14	368	245	184	148	132
15	398	265	199	159	133
16	428	285	214	170	142
17	456	304	228	182	152
18	520	346	260	208	173
19	582	388	291	233	194

Avoine

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail : 6 m				
	Position des aubes : II				
	Régime de prise de force : 540 U/min.				
	La trappe : A +B ouverte				
	km/h				
	4	6	8	10	12
9	100	67	50	40	33
10	134	90	67	54	45
11	168	112	84	67	56
12	214	142	107	86	70
13	260	173	130	104	86
14	282	188	140	113	94
15	303	202	151	121	101
16	336	225	168	135	112
17	370	247	185	148	123
18	398	265	200	160	133
19	425	284	212	170	142
20	464	310	232	186	155
21	503	335	251	201	167

Fétuque des prés

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail :	3 m			
	Position des aubes :	I			
	Régime de prise de force :	540 U/min.			
	La trappe :	B fermée			
	km/h				
	4	6	8	10	12
9	13,5	9	6,5	5,5	4,5
10	20	13	10	8	7
11	26,5	17,5	13	10,5	9
12	38	25	19	15	12
13	49	32,5	24,5	19,5	16
14	64	42	32	25	21
15	78	52	39	31	26
16	98	65	48	39	32
17	115	77	57	46	38
18	140	94	70	56	47
19	165	110	82	66	55

Luzerne

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail :	6 m			
	Position des aubes :	I			
	Régime de prise de force :	540 U/min.			
	La trappe :	A fermée			
	km/h				
	4	6	8	10	12
1	20	13,5	10	8	6,5
2	36	24	18	15	12
3	52,5	35	26	21	17,5
4	85	56	42	34	28
5	117	78	58	47	39

Lupins (amers)

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail :	5 m			
	Position des aubes :	II			
	Régime de prise de force :	540 U/min.			
	La trappe :	A +B ouverte			
	km/h				
	4	6	8	10	12
5	144	96	72	57	48
6	246	164	122	98	82
7	348	232	172	139	116
8	432	288	215	173	144
9	515	344	257	206	172
10	618	412	308	247	206
11	720	480	360	288	240

Colza

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail :	5 m			
	Position des aubes :	III			
	Régime de prise de force :	540 U/min.			
	La trappe :	B fermée			
	km/h				
	4	6	8	10	12
1	18,5	12,5	9,5	7,5	6
2	42	29	21	17	14
3	66	45	33	27	22,5
4	104	70	52	42	35
5	141	94	71	56	47

Navets fourragers

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail :	7 m			
	Position des aubes :	II			
	Régime de prise de force :	540 U/min.			
	La trappe :	B fermée			
	km/h				
	4	6	8	10	12
1	8,5	5,7	4,3	3,4	2,8
2	22	15	11	9	7,5
3	35	23,5	17,5	14	12
4	54	36	27	22	18
5	73	49	36	30	25

Trèfle rouge ou trèfle blanc

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail :	6 m			
	Position des aubes :	I			
	Régime de prise de force :	540 U/min.			
	La trappe :	A fermée			
	km/h				
	4	6	8	10	12
1	22	15	11	9	7
2	43	29	22	18	14
3	64	42	32	26	21
4	97	65	49	40	32
5	130	87	65	52	44

Féveroles

La position de trappe	Du débit souhaité kg/ha :				
	Largeur de travail : 6 m Position des aubes I Régime de prise de force : 540 U/min. La trappe : B fermée				
	km/h				
	4	6	8	10	12
7	168	112	84	67	56
8	209	140	105	83	70
9	250	166	125	99	83
10	300	200	150	120	100
11	352	235	176	141	117
12	400	268	200	160	134
13	450	300	225	180	150
14	495	330	248	200	165
15	540	360	270	218	180
16	575	380	288	230	194
17	610	402	305	244	207
18	680	450	340	272	230
19	750	500	375	300	250
20	788	525	394	315	262
21	825	550	412	330	275

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Autres usines: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Filiales en Angleterre et en France

Constructeurs d'épandeurs d'engrais, de semoirs à céréales, de semoirs de précision, de semoirs TCS et directs, d'outils de déchaumage, d'outils de travail du sol animés, de pulvérisateurs portés et traînés